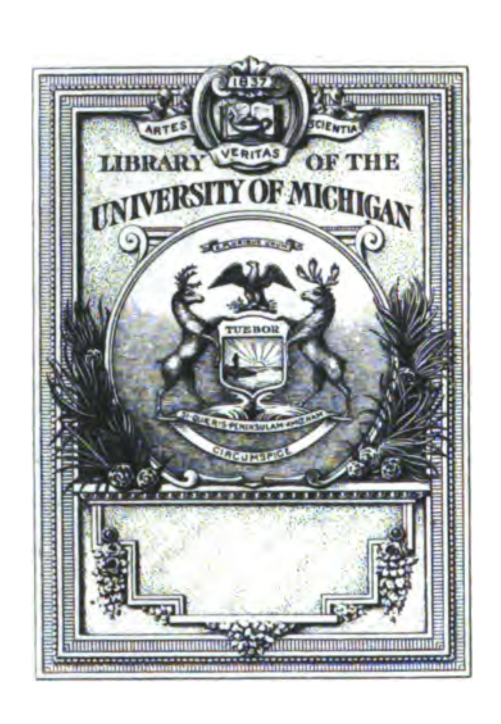

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1878.

XXVIII. Band.

Mit 10 Tafeln.

Wien, 1879.

Im Inlande besorgt durch W. Braumüller, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei F. A. Brockhaus in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

INHALT.

Sitzungsberichte.

Seite

Versammlung am 1. Mai.

Versammlung am 5. Juni.

Versammlung am 3. Juli.

Versammlung am 2. October.

Versammlung am 6. November.

Seite

Versammlung am 4. December.

Abhandlungen.

Verzeichniss der Tafeln.

Berichtigungen.

Abhandlungen.

Seite 63, Zeile 11 von unten lies: $^1/_2$ statt halbe.
„ 156 „ 6 von unten lies: Eaton statt Eaten.
„ 161 „ 15 von unten lies: Dipteren statt Dypteren.
„ 163 „ 10 von unten lies: zeigen statt zeugen.
„ 183 „ 9 von oben lies: la statt le laissâmes.
„ 184 „ 5 von oben lies: lien statt lieu.
„ 226 „ 21 „ unten streiche nächsten.
„ 633 „ 2 „ „ (Note) lies: 229 statt 299.

Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1878.

Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1878.



Protector:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft.

Im Jahre 1879.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1879.)

Seine Durchlaucht Fürst Josef Colloredo-Mannsfeld.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1878.)

P. T. Herr Brunner v. Wattenwyl Karl (Präsid. Stellvertreter).
„ „ Hauer Franz Ritter v.
„ „ Kerner Dr. Anton Ritter v.
„ „ Mayr Dr. Gustav.
„ „ Pokorny Dr. Alois.
„ „ Reichardt Dr. H. W.

Secretäre:

P. T. Herr Rogenhofer Alois Friedr. (Gewählt bis Ende 1883.)
„ „ Marenzeller Dr. Emil v. „ „ „

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1883.)

P. T. Herr Kaufmann Josef.

Ausschussräthe:

P. T. Herr Bergenstamm Julius v.	(Gewählt bis Ende 1879.)
„ „ Haimhoffen Gustav Ritter v.	„ „
„ „ Halacsy Dr. Eugen	„ „
„ „ Jeitteles L. H.	„ „
„ „ Mayr Dr. Gustav.	„ „
„ „ Pelzeln August v.	„ „
„ „ Reichardt Dr. Heinrich.	„ „
„ „ Reuss Dr. A. Ritter v.	„ „
„ „ Bartsch Franz.	(Gewählt bis Ende 1880.)

P. T.	Herr	Kolazy Josef.	(Gewählt bis	Ende 1880.)
„	„	Künstler Gustav.	„	„
„	„	Pelikan v. Plauenwald Anton.	„	„
„	„	Schröckinger-Neudenberg Jul. Freih. v.	„	„
„	„	Steindachner Dr. Franz.	„	„
„	„	Braun Heinrich.	(Gewählt bis	Ende 1881.)
„	„	Brauer Dr. Friedrich.	„	„
„	„	Brunner v. Wattenwyl Karl.	„	„
„	„	Burgerstein Dr. Alfred.	„	„
„	„	Claus Dr. Karl.	„	„
„	„	Felder Dr. Cajetan Freiherr v.	„	„
„	„	Fenzl Dr. Eduard.	„	„
„	„	Fuchs Theodor.	„	„
„	„	Gassenbauer Michael v.	„	„
„	„	Hauer Franz Ritter v.	„	„
„	„	Kerner Dr. Anton Ritter v.	„	„
„	„	Kornhuber Dr. Andreas.	„	„
„	„	Löw Dr. Franz.	„	„
„	„	Löw Paul.	„	„
„	„	Mik Josef.	„	„
„	„	Pokorny Dr. Alois.	„	„
„	„	Schoenn Moriz.	„	„
„	„	Steinhauser Anton.	„	„
„	„	Stur Dionys.	„	„
„	„	Türk Rudolf.	„	„
„	„	Vogl Dr. August.	„	„
„	„	Wiesner Dr. Julius.	„	„

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: Barbieux August, Kaufmann Josef, Kolazy Josef, Marenzeller Emil v.

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: Aust Carl, Braun Heinrich, Fleischer Gottl., Halacsy Eugen v., Müllner Michael, Přihoda Moriz.

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgt Herr Josef Kolazy.

Die Bibliothek ordnen Herr Franz Bartsch und Herr Emil v. Marenzeller.

Das Archiv hält Herr Paul Löw im Stande.

Amtsdiener:

Herr Frank Cornelius, VIII. Buchfeldgasse 7. III.

Die Druckschriften der Gesellschaft werden überreicht:

Im Inlande.

Seiner k. und k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef.

Seiner k. und k. Hoheit dem durchl. Kronprinzen und Erzherzoge Rudolf.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Karl Ludwig.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Victor.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Albrecht.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef Karl.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Wilhelm.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Heinrich.

Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Salvator.

Im Auslande.

Seiner Majestät dem Kaiser von Deutschland. 10 Exemplare.

Ihrer Majestät der Königin von England. 6 Exemplare.

Seiner Majestät dem Könige von Bayern. 4 Exemplare.

Seiner königl. Hoheit dem Prinzen August zu Sachsen-Coburg.

Dem souverainen Johanniter-Orden.

Subventionen für 1878.

Von dem hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht.

Von dem hohen nieder-österreichischen Landtage.

Von dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder im Auslande.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit eingezahlt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

	P. T.	Herr	Adams Arthur	London.
	„	„	Adams Henri, Hann. Villas, Notting Hill (W.) .	London.
	„	„	Agassiz Alexander, Director d. Museums N. A.	Cambridge.
	„	„	Albini Dr. Josef, Universitätsprofessor . . .	Neapel.
	„	„	Allman Dr. George James, Prof., 21 Manor Pl.	Edinburgh
	„	„	Alvarez Dr. Louis, Prof. u. Dir. d. Mus. . .	Bahia.
	„	„	Andersohn Dr. N. J., Professor	Stockholm.
	„	„	Angas Georg Fr., Notting Hill	London.
	„	„	Angelrodt Ernst v., Missouri	St. Louis.
10	„	„	Appelius Friedr. Ludw., Kaufmann	Livorno.
	„	„	Arnold F., k. Appellationsrath, Sonnenstr. 7 .	München.
	„	„	Aristarchi Georg v., Adj. Sr. Maj. des Sultans	Constantinopel.
	„	„	Artzt A., k. Vermess.-Ingen., Sachsen	Marienberg.
	„	„	Asbjörnsen P. Christian, k. Forstmeister . .	Christiania.
	„	„	Ascherson Dr. Paul, a. Prof. d. Bot. an der Univers., Custos am k. Herbar, Friedrichstr. 217	Berlin (W.)
	„	„	Baden Dr. Ferdinand, Zahnarzt	Altona.
	„	„	Bail Dr. Th., Prof. u. Director der Realschule	Danzig
	„	„	Baillon Ernst, Prof. an d. k. Forst-Akademie .	St. Petersburg.
	„	„	Baillon H., Prof. d. Naturg. a. d. med. Fac. .	Paris.
20	„	„	Bain Dr. Mac., Marine-Arzt	Edinburgh.
	„	„	Baird Spencer, Prof., Secr. der Smitsh.-Instit.	Washington.
	„	„	Balfour Dr. Hutton, Prof., 27, Moorleith Row.	Edinburgh.
	„	„	**Ball Valentin,** geological Survey	Calcutta.
	„	„	Bamberger Georg, Apotheker, Schweiz . . .	Zug.
	„	„	Barboza du Bocage, Direct. des zool. Mus. .	Lissabon.
	„	„	Barker Dr. John, Mus. Coll. of Surg.	Dublin.
	„	„	Bary Dr. A. de, Prof. d. Bot. a. d. Univers. .	Strassburg.
	„	„	Bates H. W., Esq., Bartholomew-Road (NW.) .	London.
	„	„	Beling Theodor, Forstmeister am Harz . . .	Seesen.
30	„	„	Bellardi Dr. Luigi, Professor	Turin.
	„	„	Beneden Eduard v., Univ.-Prof., rue Nysten 26	Lüttich.

	P. T.	Herr	**Bennet** Dr. G., Esq.	Sidney.
	„	„	**Berchon** Dr. Ernest, Director (Gironde) . . .	Pauillac.
	„	„	**Berdau** Felix, Prof. am Polytech. G. Lublin .	Puławy.
	„	„	**Berg** Carl, Prof. (d. Buchh. Grasman Hamburg)	Buenos-Ayres.
	„	„	**Berggren** Sven	Lund.
	„	„	**Bergh** Dr. Rud., Oberarzt am allg. Krankenh. .	Kopenhagen.
	„	„	**Betta** Edoardo, Nobile de	Palermo.
	„	„	**Beuthin Dr. Hein.,** Steindamm 144 III. St. Georg	Hamburg.
40	„	„	**Bigot Jacques,** rue de Louxembg. 27	Paris.
	„	„	**Blanchard** Dr. Emil, Professor, Mus.-Director	Paris.
	„	„	**Blanchet** Ch.	Lausanne.
	„	„	**Blau** Dr. Otto, Consul des nordd. Bundes . .	Serajewo.
	„	„	**Boek** Christ., Prof. an der Univers.	Christiania.
	„	„	**Bolivar** Don Urrutia Ignazio, C. d. Hita 4 . .	Madrid.
	„	„	**Bommer** Dr. J. E., Prof. d. Bot. u. Custos . .	Brüssel.
	„	„	**Bonizzi** Dr. Paul, Prof. an der Univers. . .	Modena.
	„	„	**Bonorden** Dr. H. F., Rgts.-Arzt, R. B. Minden	Herford.
	„	„	**Bonvouloir** Comte Henri, Rue de l'Université 15	Paris.
50	„	„	**Boutelou** Don Esteban, Ingeniero de Montes	Sevilla.
	„	„	**Bowring** John j., Esq.	London.
	„	„	**Brandt** Johann Friedr., k. Mus.-Direct., Staatsrath	St. Petersburg.
	„	„	**Brehm** Dr. Alfred, Tempelhofer Ufer 8 . . .	Berlin. (SW).
	„	„	**Brendegani** Vinc., Rect. d. Kirche St. Rochus	Verona.
	„	„	**Boschniak** Nik., Vicar d. serb. Klosters in .	Grabovacz.
	„	„	**Bretschneider** Dr. Ed., Arzt d. k. russ. Ges.	Peking.
	„	„	**Brot** Dr. A., Professor, Malagnou 6	Genf.
	„	„	**Bruce** Dr. Samuel, 43, Kensington Gard. Sq. .	London.
	„	„	**Bruhin** P. Th. (p. E. Steiger 22 Frankftr. Str. N.Y.) Wisconsin, C. Grant	Potosi.
60	„	„	**Bruyn** Arie Johannes de, Regimentsthierarzt .	Zütphen.
	„	„	**Buchenau** Dr. Fr., Director u. Prof. d. Realsch.	Bremen.
	„	„	**Buchinger** Dr. F., Direct. des Waisenhauses .	Strassburg.
	„	„	**Burmeister** Heinrich, Thüringen	Arnstadt.
	„	„	**Burmeister** Dr. **Herm.,** Dir. d. naturh. Mus. .	Buenos-Ayres.
	„	„	**Buse** L. H., bei Arnheim	Renkom.
	„	„	**Busk** Dr. George, Burlington-house	London.
	„	„	**Cabanis** Dr. Joh. Lud., erster Custos am k. Museum	Berlin.
	„	„	**Canestrini** Dr. Johann, Prof. an d. Univ. . .	Padua.
	„	„	**Carpenter** Dr. Will., 8, Queens-Rd., Primrose hill.	London.
70	„	„	**Carte** Dr. Alex., Dir. of the Mus. R. Society .	Dublin.
	„	„	**Caruel** Theodor, Professor der Botanik . . .	Pisa.
	„	„	**Carus** Dr. Victor v., Professor a. d. Universität	Leipzig.
	„	„	**Castracane** degli Antelminelli, Franc. Conte .	Fano.
	„	„	**Celi** Dr. Hector, Dir. d. h. Landw. Schule . .	Portici.

P. T. Herr **Cesati** Baron Vincenz, Dir.; Prof. d. Botanik . Neapel.
„ „ **Chevreul** Mich., Prof., adm. d. Mus. d'hist. nat. Paris.
„ „ **Chiari** Gerhard Ritter v., k. k. General-Consul Salonich.
„ „ **Cohn** Dr. Ferdinand, Prof. d. Bot. a. d. Univ. . Breslau.
„ „ **Colosanti** Dr. Josef, Assist. d. Pathologie . . Rom.
80 „ „ **Colbeau Jules,** chaussée de Wavre 178 Fielles . Brüssel.
„ „ **Coldham** James G., Dir. of Christch. school. . Cawnpore.
„ „ **Collet** Robert, Dr. phil. b. Christiania . . . Homansby.
„ „ **Conrad** Paul, Schiffscapitain a. D. . . . . . . Bremen.
„ „ **Cornalia** Dr. Emil, Dir. d. städt. Museum . . Mailand.
„ „ **Cox** C. James, Dir. d. naturhist. Museum . . . Sidney.
„ „ **Crépin** Francois, Director des botan. Gartens . Brüssel.
„ „ **Crosse** H., Rue Tronchet 25 . . . . Paris.
„ „ **Cunha da** Dr. Gerson, Director of asiat. soc. . Bombay.
„ „ **Dana** James (Connecticut) . . . . New-Haven.
90 „ „ **Darwin** Charles, Farnborough Hants . . . . Kent.
„ „ **Davidson** Dr. George, W., 13. Union-Place . Edinburgh.
„ „ **Davidson** Thomas . . . . London.
„ „ **Davids** Dr. Arthur Elson, Cambers Bridge St. . Manchester.
„ „ **De Candolle** Alphons, Professor der Botanik Genf.
„ „ **Degenkolb Herm.,** Rittergutsbesitzer bei Pirna Rottwegendorf.
„ „ **Deshayes** Dr. G. Paul, Prof. Place royale 18 Paris.
„ „ **Desnoyers** Johann, Bibliothécaire du Mus. . Paris.
„ „ **Dingler** Herm., Dr. Med. . . . . München.
„ „ **Doderlein** Dr. Pietro, Prof. an der Univers. . Palermo.
100 „ „ **Doenitz** Dr. Wilh., Assist. am naturhist. Mus. Berlin.
„ „ **Dohrn** Dr. Anton, Vorstand d. zool. Station . Neapel.
„ „ **Dohrn** Dr. Heinrich, Stadtrath . . . . Stettin.
„ „ **Dohrn** Dr. Karl A., Präs. des entom. Vereines Stettin.
„ „ **Douglas** J. W., Esq., Belgrave Terrasse, Lee . London (SE.)
„ „ **Douillé** August, Marine-Wundarzt, Martinique St. Pierre.
„ „ **Drude** Dr. Oscar, Docent u. Custos a. k. Herb. Göttingen.
„ „ **Du Rieu** W. N., Conserv. an d. Bibliothek . . Leyden.
„ „ **Eden** F. W. van . . . . Harlem.
„ „ **Edwards** Harry Wm., Californ. . . . . . . St. Francisco.
110 „ „ **Eichelbaum** Dr. Felix . . . . Hildesheim.
„ „ **Eichler** Dr. A. W., Prof. d. Bot. a. d. Univers. Berlin.
„ „ **Eidam** Dr. Eduard, Assist. a. d. Lehrkanzel f. Bot. Breslau.
„ „ **Ellenrieder** Dr. C. v., Off. d. Gezondheit, Java Buitenzorg.
„ „ **Eliot** Karl W., Prof. . . . . Boston.
„ „ **Elliot Walter,** Hawik N. B., Schottland. . . Wolfelee.
„ „ **Emery** Med. Dr. Carl, Strada Carrozzieri 13 . Neapel.
„ „ **Engelmann** Dr. Georg, Nordamerika . . . . St. Louis.
„ „ **Engler** Dr. Adolf, Prof. der Bot. an der Univ. . Kiel.

	P. T.	Herr	**Erschoff Nikol.**, Wassili Ostroff 12. Lin. 15. Haus	St. Petersburg.
120	„	„	Esmark Lauritz, Vorstand des naturh. Mus. .	Christiania.
	„	„	Eulenstein Theodor	Dresden.
	„	„	Fahrer Dr. Johann, k. Stabsarzt	München
	„	„	Fairmaire Léon, Directeur de l'hôpital St. Louis	Paris
	„	„	Falk Dr. Alfred, an der Universität	Lund.
	„	„	Famintzin Dr. A., Professor	St. Petersburg.
	„	„	Fanzago Filipp, Docent d. Zool. a. d. Univ. .	Padua.
	„	„	Farie James Secr. geol. Soc. Andersonian Univ.	Glasgow.
	„	„	Ferreira Man. Lag., Vice-Präses d. hist.-geog. Inst.	Rio de Janeiro.
	„	„	Finsch Dr. Otto, Director am naturh. Museum	Bremen.
130	„	„	Fischer von Waldheim Dr. Alexander, Prof. .	Warschau.
	„	„	Fischer Dr. Karl, pr. Arzt	Sidney.
	„	„	Flor Dr. Gustav. Prof. an d. Universität . . .	Dorpat.
	„	„	Flügel Dr. Felix	Leipzig.
	„	„	Förster Dr. Arnold, Prof. a. d. höh. Bürgersch.	Aachen.
	„	„	Förster Dr. Heinrich, Eminenz-Fürstbischof .	Johannesberg.
	„	„	Folin Marquis de, Praes. soc. d. scienc. et artes	Bayonne.
	„	„	**Fontaine César,** Naturalist. Prov. Hainaut . .	Papignies.
	„	„	Fontaine Julius de la, Cons. du Musée belg. Univ.	Gent.
	„	„	Forel Dr. August, Kreis-Irrenarzt	München (Au).
140	„	„	Forst Gr., Kaufmann	Halberstadt.
	„	„	Fournier Dr. Eug., Gén. Sec. d. soc. bot. . .	Paris.
	„	„	Frass Dr. Oskar Fr., Prof. Urbanstr. 13 . . .	Stuttgart.
	„	„	Frey Dr. Heinr., Prof. a. d. Universität . . .	Zürich.
	„	„	Friedländer Dr. Julius, Karlsstrasse 11 (NW.)	Berlin.
	„	„	Fries Th. M., Professor a. d. Universität . .	Upsala.
	„	„	Friestadt R. F., Adjunct an der Univers. . .	Upsala.
	„	„	Frietze R., Apotheker, Reg.-Bez. Oppeln . .	Rybnik.
	„	„	Garcke Dr. Aug., Prof. u. Cust. am k. Herbar	Berlin.
	„	„	Gemminger Dr. Max, Adjunct am zool. Mus.	München.
150	„	„	Gernet Karl, R. v., k. r. Geheimrath, Haus Lissitzin	St. Petersburg.
	„	„	Gerstäcker Dr. Adolf, Prof. d. Univers. . . .	Greifswalde.
	„	„	Giebel Dr. C. G. Prof. a. d. Universität . . .	Halle.
	„	„	Göppert Dr. Heinr. Rob., geh. Med.-Rath u. Prof.	Breslau.
	„	„	Gobert Dr. Emil, Naturalist, Dep. Landes . .	Mont de Marsan.
	„	„	Gonzenbach J. Guido, Professor	Smyrna.
	„	„	Graells, D. Mariano de la Paz. Dir. d. z. Mus.	Madrid.
	„	„	Grathwohl Wilhelm Fidelis, Grosshändler . .	München.
	„	„	Gray Asa, Prof. a. d. Haward College N. Am. .	Cambridge.
	„	„	Grönland Dr. J. b. Jüterbock	Dahme.
1	„	„	Grote Radcliffe A. Curat. of nat. sc., Am. . .	Buffalo.
	„	„	Grube Dr. Ed., k. russ. Staatsrath, Univ. Prof.	Breslau.
	„	„	Günther Dr. Albert, Direct. am brit. Museum	London.

	P. T.	Herr	Guillaud Dr. A., Prof. agrégé à la fac. de med.	Montpellier.
	„	„	Guirao Don Angel. Dir. del Istituto	Murcia.
	„	„	Haast Dr. Julius, Director des Canterbury-Inst.	Christ Church.
	„	„	Haeckel Dr. Ernst, Prof. d. Zool. a. d. Univ. .	Jena.
	„	„	Haelsen G., Wandsbecker Chaussée 156 . . .	Hamburg.
	„	„	Hagen Dr. Hermann, Prof. a. Mus. zu Boston	Cambridge.
	„	„	Halfern Friedr. v., b. Aachen	Burtscheid.
170	„	„	Hampe Dr. Ernst	Blankenbg. a. Harz.
	„	„	Hance Dr. M. H. F., Esq., Vice-Consul . . .	Whampoa.
	„	„	Hanley Syl., Hanley-Road 1. Hoarseway Rise .	London.
	„	„	Hans Wilhelm, Lausitz	Herrenhut.
	„	„	Hanstein Dr. Joh., Prof. d. Bot. a. d. Univ. .	Bonn.
	„	„	Harold Edgar Freih. v., Custos a. k. zool. Museum	Berlin (SW.).
	„	„	Hartmann Karl, Schweden	Oerebro.
	„	„	Harz Dr. Carl, Docent a. Polytechnikum . . .	München.
	„	„	Haskins Dr. Alfred L., 98, Boylston Street .	Boston.
	„	„	Hasskarl Dr. J. K., Rheinpreussen	Cleve.
180	„	„	Hauser F., Stud., Winklerstrasse 35	Nürnberg.
	„	„	Haussknecht Dr. Karl, Prof. der Botanik . .	Weimar.
	„	„	Heaphy Ch. D., Ingenieur	Aukland.
	„	„	Hedemann Wilhelm v., k. dän. Kammerherr, Galernaja 46, Kwoit 5	St. Petersburg.
	„	„	Hedenus Th. Apotheker bei Leipzig	Neuraudnitz.
	„	„	Heer Dr. Oswald, Prof. an der Universität . .	Zürich.
	„	„	Heldreich Dr. Theodor v., Dir. d. bot. Gartens	Athen.
	„	„	Heller v. Hellwald Friedr., Red. d. „Ausland“	Stuttgart.
	„	„	Hensel Dr. Reinhold	Berlin.
	„	„	Herder Dr. F. v., Bibliothekar a. k. bot. Garten	Petersburg.
190	„	„	Heurck Henri v., Prof.	Antwerpen.
	„	„	Heuser Dr. P., Diaconissenhaus-Arzt, Westf. .	Bielefeld.
	„	„	Heyden Dr. Luc. v., Schlossstr. 54 Bockenheim b.	Frankfurt a. M.
	„	„	Heynemann F.	Frankfurt a. M.
	„	„	Hiendlmayr Anton, Kaufmann, Weinstrasse 11	München.
	„	„	Hieronymus Georg E., Assist. der Univers. Arg.	Cordova.
	„	„	Hildebrand Dr. F., Prof. d. Bot. Breisgau .	Freiburg.
	„	„	Hille Dr. Louis, Hessen	Marburg.
	„	„	Hoeme Alfons, Wettinerstrasse 19	Dresden.
	„	„	Hoffmann Dr. Hermann, Prof. d. Botanik . .	Giessen.
200	„	„	Holding J. C., Gutsbesitzer	Capstadt.
	„	„	Holmgren Aug. Emil, Prof. der Forstschule .	Stockholm.
	„	„	Homeyer Ferd. Eugen v., Pommern	Stolp.
	„	„	Humbert Alois v., 11 rue de l'Hôtel de Ville .	Genf.
	„	„	Huxley Thom. Henry, Dr. Mus. econom. geol. .	London.
	„	„	Irigoya Don Simon, Director des Museums .	Lima.

	P. T.	Herr	Jablonski Max, Gutsbesitzer	Berlin.
	"	"	Jäckel Johann, Pfarrer, Baiern	Windsheim.
	"	"	Janisch Karl, Hüttendirect. bei Seesen, Harz	Wilhelmshütte.
	"	"	**Janni Josef,** Agent d. öst. ung. Lloyd	Bombay.
210	"	"	Javet Charles, Rue Jean-Bologne 23, à Passy	Paris.
	"	"	Jeffreys J. Gwyn, 25 Devonsh. Portl. Pl.	London.
	"	"	Jessen Dr. Karl. Prof. der Landw. (Pomm.)	Eldena.
	"	"	Jonsson Joh., a. d. Universität	Upsala.
	"	"	Joseph Dr. Gustav, neue Antonienstr. 6.	Breslau.
	"	"	Just Dr. Leopold, Prof. a. Polytechnikum	Karlsruhe.
	"	"	Kahil Constantin, k. u. k. österr. Vice-Consul.	Damiette.
	"	"	Kawall J. H., Pastor in Kurland (pr. Mietau)	Pussen.
	"	"	Keferstein A., Gerichtsrath	Erfurt.
	"	"	Keyserling Graf Eugen	Gross-Glogau.
220	"	"	Kinberg Joh. Gustav, Prof.	Stockholm.
	"	"	Kirchenpauer Dr., Senats-Präsident u. Bürgerm.	Hamburg.
	"	"	Kirchner Dr. Oskar	Proskau.
	"	"	Kirsch Th., entom. Custos d. zool. Museum	Dresden.
	"	"	Kirschbaum Dr. Carl L., Prof. Inspector d. Mus.	Wiesbaden.
	"	"	Koch Dr. Karl, Professor d. Botanik	Berlin.
	"	"	Koch Dr. Ludwig, prakt. Arzt	Nürnberg.
	"	"	Koch Dr. Ludwig, Vorstd. d. pflzphysiol. Inst.	Proskau.
	"	"	Kock J. v., k. Maj., Gelderland b. Nymwegen	Hess.
	"	"	Koerber Dr. G. W., Prof. a. d. Universität	Breslau.
230	"	"	Kölliker Dr. Albert v., Prof. an der Universität	Würzburg.
	"	"	Körnicke, D. Friedr. Prof. bei Bonn	Popelsdorf.
	"	"	Kraatz Dr. G., Vorst. d. ent. V., Linkstr. 28 (W.)	Berlin.
	"	"	Krauss Dr. Ferd., Prof., Director d. k. z. Museums	Stuttgart.
	"	"	Krefft Gerard, Secretär d. naturhist. Mus.	Sidney.
	"	"	Krempelhuber Dr. A. v., k. Frstm., Amalienstr. 3	München.
	"	"	Kriechbaumer Dr. Josef, Adj. a. k. zool. Mus.	München.
	"	"	Krüper Dr. Theobald, Custos am Museum	Athen.
	"	"	Kubary Johann C. (d. Schmeltz)	Hamburg.
	"	"	Kühn Dr. Julius, Direct. des landw. Institut	Halle a/S.
240	"	"	Kuhn Dr. Max, Luisenstrasse 67 (NW.)	Berlin.
	"	"	Laboulbéne Alexander, Prof., Rue de Lille 11	Paris.
	"	"	Lancia Fried. Duca di Castel Brolo	Palermo.
	"	"	Landerer Fr. X., Apotheker	Athen.
	"	"	Lange v., Hofr. Chef der Telegraphen-Stat.	Odessa.
	"	"	Lange J. Carl, k. und k. öst. Gesandt.-Secretär	Athen.
	"	"	Layard E. Secretär, Südamerika	Para.
	"	"	Lea Isaac, Präsid. d. Acad. od nat. scienc.	Philadelphia.
	"	"	**Le Comte Theophil,** bei Lesines, Belgien	Ghislenghien.
	"	"	Le Conte Dr. John, cor. Secr. d. Ac. of nat. sc.	Philadelphia.

250 P. T. Herr Lefévre Theodor, Ingenieur, rue de Pont neuf 10 Brüssel.
„ „ Leibold Dr. Friedrich, Apotheker . . . . . Santiago.
„ „ Leidy Dr. Josef, Professor d. Universität . . . Philadelphia.
„ „ Le Jolis Auguste, Präs. d. nat.-hist. Vereines . Cherbourg.
„ „ Letzner K., Hauptlehrer, Nicolaistrasse . . . Breslau.
„ „ Leuckart Dr. Rudolf, Prof. a. d. Universität . Leipzig.
„ „ Leuthner Dr. Franz, Assist. a. anat. Institut . Basel.
„ „ Lichtenstein Julius, b. Montpellier . . . . La Lironde.
„ „ Lilljeborg Dr. Wilh., Professor d. Universität Upsala.
„ „ Lindberg Dr. S. O., Prof., Finnland, ... Helsingfors.
260 „ „ Lindeman Dr. Eduard R. v., Hofrath . . . . Elisabethgrod.
„ „ Lindig Alexander, Pragerstrasse 14 . . . . Dresden.
„ „ Linhart Dr. Wenzel, Professor . . . . . . Würzburg.
„ „ Lischke Dr. C. E., geh. Ob.-Regier.-Rath . . Elberfeld.
„ „ Lobscheid Dr. W. S., b. Bunzlau. pr. Schlesien Gnadenberg.
„ „ Logan M. Thomas, Esq., Californ. . . . . . Sacramento.
„ „ Lorentz Dr. Paul Günther, Univ.-Prof., arg. Rp. Cordoba.
„ „ Loscos y Bernal, Senor Don, Spanien . . . Castel Serao.
„ „ Lovén Dr. S., Professor . . . . Stockholm.
„ „ Löw Dr. Hermann, Realschul-Dir. a. D. . . . Guben.
270 „ „ Löw Dr. Ernst, Dessauerstr. 5. . . . . . . Berlin.
„ „ Lütken Dr. Chr. Friedr., am k. Museum . . . Kopenhagen.
„ „ Mac Lachlan Rob. 39 Limes Grove, Lewish. . London (SE.)
„ „ Magnus Dr. Paul, Professor Bellevuestr. 8 . . Berlin.
„ „ Malinovsky v., kais. türk. General . . . . Constantinopel.
„ „ Malm A. W., Intendant am naturh. Museum . Götheborg.
„ „ Malzine F. de, rue de Moulin 11 . . . . . Brüssel.
„ „ Manderstjerna Alex. v., k. General, b. Warschau Radom.
„ „ Manzoni Dr. Angelo, b. Bologna . . . . . Lugo.
„ „ Marcusen Dr. Prof., Hofrath, Lüttichaust. 10 . Dresden.
280 „ „ Marion A. F., Prof. d. Zool., allée des Capucines 4 Marseille.
„ „ Marchal E., Conservator am botanischen Garten Brüssel.
„ „ Martens Dr. Ed. v., Custos a. k. Mus., Professor Berlin (W.)
„ „ Martins Charles, Prof. Dir. d. bot. Gartens . . Montpellier.
„ „ Mayer Heinrich, Grosshändler . . . . Trondhjem.
„ „ Maximowicz Carl, Collegien-Rath . . . . . St. Petersburg.
„ „ Mazarredo Don Carlo . . . . Bilbao.
„ „ Medem Nikl., Freih., k. r. Gen. d. Artillerie . St. Petersburg.
„ „ Meneghini Dr. Jos. Cav., Professor . . . . Pisa.
„ „ Mengelbier Wilh., Kaufmann . . . . Aachen.
290 „ „ Merian-Thurneisen Dr. Pet., Rathsh., Prof. Basel.
„ „ Merk Carl . . . . München.
„ „ Meves W., am königl. Museum . . . . Stockholm.
„ „ Meyer Dr. Adolf Bernh., Direct. d. k. zool. Mus. Dresden.

	P. T.	Herr	Meyer Dr. Carl, Assistent am eidgen. Polyt. .	Zürich.
	"	"	Mieg, Don Fernando, Prof. de hist. natur. . .	Bilbao.
	"	"	Milne-Edwards Alph., Prof. a. naturh. Mus. .	Paris.
	"	"	Minks Dr. Arthur, Fischmarkt 3	Stettin.
	"	"	Mniszech Georg Graf v., Rue Balzac. 22 . .	Paris.
	"	"	Möbius Dr. Karl, Prof. der Univers.	Kiel.
300	"	"	Moeschler Heinr. B., Bes. d. Kronförstchen b.	Bautzen.
	"	"	Moesta Dr. Friedr., an d. Sternwarte, Chile .	Santiago.
	"	"	Möhl Dr. H., Director d. Ver. f. Naturkunde .	Cassel.
	"	"	Mohnike Dr. O. G., Gesundheitsoffic., Java .	Surabaja.
	"	"	Möller J. D., bei Hamburg	Wedel.
	"	"	More A. G. Esq., royal Dublin society (Stdch.)	Dublin.
	"	"	Moore Dr., Dir. k. bot. Gartens	Dublin.
	"	"	Moore Thom. J., F. L. Ph. S. Cur. a. Derby Mus.	Liverpool.
	"	"	Moquin-Tandon Dr. Gaston, avenue d'Antin. 29	Paris.
	"	"	Morawitz Aug., Cust. d. ent. Abth. d. zool. Mus.	St. Petersburg.
310	"	"	Morawitz Dr. Ferd., Wosnessensky-Prosp. 33 .	St. Petersburg.
	"	"	Morren Ed., Prof. und Director d. belg. hort. .	Lüttich.
	"	"	Mosling Svend, Adjunct an der Realschule . .	Trondhjem.
	"	"	Motta Dr. Maia, Prof. der med. Facultät . . .	Rio Janeiro.
	"	"	Mousson Alb., Professor, Zeltweg	Zürich.
	"	"	Müller Albert, Grenzacherstr. 72	Basel.
	"	"	Müller Ernst, pr. Schlesien bei Namslau . . .	Mittel-Wilkau.
	"	"	Müller Baron Dr. Ferdinand, Direct. d. bot. Gart.	Melbourne.
	"	"	Müller Dr. Hermann, Oberlehrer, Westphalen .	Lippstadt.
	"	"	Müller Dr. Karl, Barfüsserstr. 8	Halle a/S.
320	"	"	Müller Karl, Rector a. d. lat. Schule	Trondhjem.
	"	"	Müller Dr. N. J., Prof. d. Forst.-Akademie . .	Minden.
	"	"	Mulsant E., Stadtbibliothekar	Lyon.
	"	"	Naegeli Dr. Heinrich, prakt. Arzt	Rio de Janeiro
	"	"	Nägeli Dr. Karl, Prof. d. Bot. a. d. Univers. .	München.
	"	"	Naumann Alexander, Sachsen	Zittau.
	"	"	Neubauer Joh., S. J. Nordwood, Austral. . .	Adelaide.
	"	"	Nietschke Dr. Theod., Westphalen	Münster.
	"	"	Noerdlinger D. H. Ob.-Forstrath, Professor .	Hohenheim.
	"	"	Nolcken Baron J. H. W., Ins. Oesel b. Riga .	Pichtendal.
330	"	"	Nylander Dr. Wilhelm	Paris.
	"	"	Oebl E., Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri .	Pavia.
	"	"	Ornstein Dr. Bernard, Chefarzt d. gr. Armee .	Athen.
	"	"	**Osten-Sacken Karl Robert,** Freih. v.	Heidelberg.
	"	"	**Oulianini B.,** Soc. des amis d. nat. (p. H. L. Kittler)	Moskau.
	"	"	Owen Richard, Esq., Prof., brit. Museum . . .	London.
	"	"	Packard Dr. A. S., Prof. Brown Univers. . .	Salem.
	"	"	Pančič Dr. Josef, Prof. d. Naturg. d. Hochschule	Belgrad.

	P. T.	Herr	Pardozy Sastrón, Senor Don	Castellote.
	„	„	Pasquale Josef, Prof. Strada anticilia 13	Neapel.
340	„	„	Passerini Dr. Giovan., Prof. d. Bot. Univ.	Parma.
	„	„	Patze C. A., Stadtrath und Apotheker	Königsberg.
	„	„	Paulsen Don Ferd., Chile	Santiago.
	„	„	Pavesi Dr. Peter, Professor am Lyceum	Lugano.
	„	„	Perez Arcas, Don Laur., Prof. der Zoologie	Madrid.
	„	„	Perty Dr. Max, Professor	Bern.
	„	„	Peters Dr. Carl W., Prof. u. Dir. a. zool. Mus.	Berlin.
	„	„	Peters Wilhelm, b. A. Hirschwald. Buchh.	Berlin.
	„	„	Pfeffer Dr. W. Prof. d. Botanik	Tübingen.
	„	„	Pfitzer Dr. Ernst, Prof. d. Botanik	Heidelberg.
350	„	„	Philippi Dr. R. A., Prof. und Direct. a. Museum	Santiago.
	„	„	Pirazzoli Eduard, k. Major a. D.	Imola.
	„	„	Prantl Dr. Karl, Prof. der Botanik Forstlehr.	Aschaffenburg.
	„	„	**Preudhomme de Borre** Alfred, Secr. soc. ent.	Brüssel.
	„	„	Pringsheim Dr. N., Prof. Bendlestr. 13 (W.)	Berlin.
	„	„	Purchas Arth., G. Rever.	Aukland.
	„	„	Puton Dr. A., département Vosges	Remiremont.
	„	„	Puxty W. C., Lehrer, Erdington Orphanage	Birmingham.
	„	„	Rabenhorst Dr. Ludwig	Meissen.
	„	„	Radde Dr. Gustav, Direct. des k. Museum	Tiflis.
360	„	„	Radlkofer D. Ludw., Prof. d. Bot. a. d. Univ.	München.
	„	„	Ransonnet Eug., Freih. k. k. Leg.-Secr. a. D.	München.
	„	„	Rasch Halvor H., Professor	Christiania.
	„	„	Raskovich Michael, Prof. an der Hochschule	Belgrad.
	„	„	Reess Dr. Max, Prof. d. Botanik a. d. Univers.	Erlangen.
	„	„	Regel Dr. Eduard, Direct. d. k. botan. Gartens	Petersburg.
	„	„	Rehm Dr. H., k. Gerichtsarzt, Rheinbaiern	Lohr a. M.
	„	„	Reichenbach Dr. H. G. L., geh. Hofrath u. Prof.	Dresden.
	„	„	Reinhard Dr. Her., Ob.-Med.-Rath, Johannisplatz	Dresden.
	„	„	Reinhardt Joh. T., k. Professor	Kopenhagen.
370	„	„	Reinhardt Dr. Otto, Oranienstrasse 45	Berlin.
	„	„	Renard Dr. Carl v., Vicepräsident d. nat. Gesellsch.	Moskau.
	„	„	Ribbe Heinrich, Naturalist. Blasewitz bei	Dresden.
	„	„	Richiardi Dr. Sebast., Prof. d. Naturg. d. Univ.	Bologna.
	„	„	Roberts Alfred, Esq., Dr.	Sidney.
	„	„	Robertson David, 4, Regent Park terrace	Glasgow.
	„	„	Roffiaen Francois, Vicepräs. d. malac. Gesellsch.	Brüssel.
	„	„	Röder Victor von, Oekonom, Herzogth. Anhalt	Hoym.
	„	„	Römer Dr. Ferd., Prof. an der Universität	Breslau.
	„	„	Rondani Dr. Camill, Cav., Prof. a. d. Univ.	Parma.
380	„	„	Roretz D. Alb. v., Hospital-Director Japan	Nagoja.
	„	„	Rosenhauer Dr. W. G., Professor	Erlangen.

	P. T.	Herr	Rösler Dr. Carl Friedr. Herm., Professor . . .	Rostock.
	"	"	Ross D. Milton, Al. Esq. Canada	Toronto.
	"	"	Rüppel Dr. M. Ed.	Frankfurt a. M.
	"	"	Rütimeyer-Frankhausen Karl L., Prof. . .	Basel.
	"	"	Rutot A., Staatsbahn-Ingenieur	Brüssel.
	"	"	Saccardo Pier Andrea, Prof. d. Botanik . .	Padua.
	"	"	Sachsl Leopold, k. u. k. Vice-Consul	Phillipopel.
	"	"	Sadebeck Dr. Rich., Prof., Oben-Bergfelde 16 a	Hamburg.
390	"	"	Sandberger Dr. Fridolin, Prof. d. Mineralogie	Würzburg.
	"	"	Sander Dr. Julius, Arzt a. der Charité . . .	Berlin.
	"	"	Sars Dr. G. Ossian, Professor	Christiania.
	"	"	Saunders Sidney Smith Sir, Gatestone . .	London (SE.)
	"	"	Saussure Henri de, City 24, Tertasse . . .	Genf.
	"	"	Schäffer Ignaz Ritter v., k. u. k. General-Consul	Alexandrien.
	"	"	Schaufuss L. W., Naturalist, Wettinerhof . .	Dresden.
	"	"	Schenk Dr. A., Hofrath und Prof. der Bot. . .	Leipzig.
	"	"	Schieferdecker, Dr. der Med., Sanitätsrath .	Königsberg.
	"	"	Schierbrand Curt Wolf v., 2. I. Johannisplatz	Dresden.
400	"	"	Schiff Dr. Moriz, Prof. a. d. Hochschule . .	Florenz.
	"	"	Schilling Hugo, Naturalist	Hamburg.
	"	"	Schimper Dr. W. Ph., Professor.	Strassburg.
	"	"	Schiödte J. C., Prof. u. Custos am k. Museum	Kopenhagen.
	"	"	Schlegel Hermann, Direct. des zool. Museums	Leyden.
	"	"	Schliephake Dr. K., Fab.-Dir., Thür. b. Osterfeld	Waldau.
	"	"	Schmeltz J. D. E., Custos am Mus. Godeffroy	Hamburg.
	"	"	Schmid Anton, Privat	Regensburg.
	"	"	Schmid Dr. J. F. Julius, Dir. d. Sternwarte .	Athen.
	"	"	Schmitz Dr. Friedrich, Docent d. Botanik Univ.	Halle.
410	"	"	Schnabl Dr. Johann, Stare Miasto 17. . . .	Warschau.
	"	"	Schneider W. G., Dr. Phil.	Breslau.
	"	"	Schnitzer Dr. Sanitätsarzt, Albanien	Antivari.
	"	"	Schrader W. H. L., b. Simssen et Comp. . .	Shanghai.
	"	"	Schroeter Dr. J., k. Oberstabsarzt	Rastatt.
	"	"	Schübler Dr. Christ. Fried., Dir. d. bot. Gart.	Christiania.
	"	"	Schüch Dr. G. de Capanema, Professor, geh. Rath	Rio de Janeiro.
	"	"	Schwager Conrad, k. Geolog, Marsstrasse 37 .	München.
	"	"	Schweinfurt Dr. Georg, Professor.	Berlin.
	"	"	Sclater Ph. Luttley, Secr. zool. Soc. Hannov. Sq.	London.
420	"	"	Scott John, 37, Manor Grove Lee	London (SE.)
	"	"	Scott Robert Henry v., Scr. R. geol. S. of Irl.	Dublin.
	"	"	Seebold Th., Ingenieur (b. Krupp)	Bilbao.
	"	"	Segeth Carl Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	"	"	Seidel C. F., Seminarstrasse 6	Dresden.
	"	"	Seidlitz Dr. Georg, Assist. d. Anat. a. der Univ.	Königsberg.

	P. T.	Herr	Selys Longchamps Bar. de, Sen., Mitgl. d. Akad.	Liège.
	"	"	Semper Georg, van der Schmissen-Allee 5 . .	Altona.
	"	"	Semper Dr. Carl, Prof. an der k. Universität .	Würzburg.
	"	"	Seoane Lopez Dr. Victor, Advocat, Span. Galiz.	Coruña.
430	"	"	Sharpey Will., 33 Woburn Pl., Russel Sq. 80	London.
	"	"	Siebold Dr. Theod. v., k. Hofr., Prof., Karlstr. 1	München.
	"	"	Signoret Dr. Victor, Rue de Lille 1	Paris.
	"	"	Simonsen Carl Ludw., Adj. an der Realsch. .	Trondhjem.
	"	"	Skinner Maj., Grosvenor Place England . . .	Bath.
	"	Frau	Smith Anna M. (p. Kendler)	Bristol.
	"	Herr	Smith Fried., Esq., Custos brit. Museum . . .	London.
	"	"	Snellen v. Vollenhofen Dr. J. S.	Haag.
	"	"	Sodiro P. Alois S. J. Prof. d. Bot. Ecuador .	Quito.
	"	"	Sohst C. G., Fabriksbes., grüner Deich 77 . .	Hamburg.
440	"	"	Solms-Laubach Dr. Her. Graf, Prof. d. Bot.	Strassburg.
	"	"	Sousa José Augusto de, am Museum zu . . .	Lissabon.
	"	Frau	Soutzo Marie Fürstin, Durchl., Moldau . . .	Henzeschti.
	"	Herr	Speyer Adolf, Dr., Hofrath, Fürstenthum Waldeck	Rhoden.
	"	"	Speyer August, Fürstenthum Waldeck . . .	Arolsen.
	"	"	**Staes Cölestin D.,** Rue de deux églises, 28 . .	Brüssel.
	"	"	Stainton Henry, Mountsfield Lewisham bei . .	London (SE.)
	"	"	Stangenwald Dr. Hugo, Sandwichs-Ins. . .	Honolulu.
	"	"	Staudinger Dr. Otto, Villa Diana bei Dresden	Blasewitz.
	"	"	Stearns Robert E. C.	St. Francisoo.
450	"	"	Steenstrup J. Japetus Sm., Mus.-Director . .	Kopenhagen.
	"	"	Steiner Leon v., Dr. d. Med.	Bukarest.
	"	"	Stierlin Gustav, Dr. d. Med.	Schaffhausen.
	"	"	Stoll Dr. Franz, Arzt im deutschen Spitale . .	Constantinopel.
	"	"	Strassburger Dr., Prof. d. Bot. a. d. Univers.	Jena.
	"	"	Strobel Pelegrino v., Univers.-Prof. (Cormons)	Parma.
	"	"	Studer Dr. Bernhard, Prof., Inselg. 132 . . .	Bern.
	"	"	Sullivant William S., Nordamerika, Ohio . .	Columbus.
	"	"	Suringar Dr. W. F. R., Rector	Leyden.
	"	"	Syracusa Padre Giuseppe, Sup., Insel Tinos .	Lutro.
460	"	"	Taczanowsky L., Conservator am Museum .	Warschau.
	"	"	Targioni-Tozzetti Cav. Adolf, Univ.-Prof. .	Florenz.
	"	"	Terracciano Dr. Nicolo, Dir. d. k. Gart. zu .	Caserta.
	"	"	**Thomas Dr. Friedr.,** herzogl. Professor b. Gotha	Ohrdruff.
	"	"	Thomsen Allen, Prof., 3 College Court., High Str.	Glasgow.
	"	"	Thorell Dr. Tamerlan, Prof. a. d. Universität .	Upsala.
	"	"	Tischbein, k. Ober-Forstmeister	Eutin.
	"	"	Todaro Agostino, Prof., Dir. d. bot. Gartens .	Palermo.
	"	"	**Trail Dr. Jam. H.W.,** Univ.-Prof. d. Bot., Schottld.	Aberdeen.
	"	"	Troschel Dr. F. W., Prof. a. d. Univers. . .	Bonn.

470	P. T.	Herr	Turner W., M. B. Prof. F. R. S. E.	Edinburgh.
	„	„	Tyermann John S., England	Falmouth.
	„	„	Ungern-Sternberg Dr. Franz Freih. v.	Dorpat.
	„	„	Urban Dr. J., 1. Assist. a. bot. Garten, Potsdstr. 750	Berlin (W.).
	„	„	Uricoëchea D. Ezech., Präs. d. naturw. Ges.	St. Fé de Bogota.
	„	„	Uechtritz R. v., Klostergasse 1. e	Breslau.
	„	„	**Verrall G. H.,** Friars Cottage, England, Sussex	Lewes.
	„	„	Veth Moritz, Fabriksbesitzer, Fürstenth. Reuss	Gera.
	„	„	Vincent G., Conservator a. naturhist. Museum	Brüssel.
	„	„	Vitorchiano P. Angelico da, apost. Missionär	Tinos.
480	„	„	Vogt Karl, Professor	Genf.
	„	„	Volger Dr. Otto	Frankfurt a. M.
	„	„	Vullers Dr. D., Univ.- Prof. u. geh. Studienrath	Giessen.
	„	„	Wallace Alfred, Russel Esq., Rosehill	London.
	„	„	Waltl Dr., Professor	Passau.
	„	„	Warming Dr. Eugen	Kopenhagen.
	„	„	Weddel Hektor A.	Poitiers.
	„	„	Weinland Dr. Fr., Württemberg	Esslingen.
	„	„	Weisbach Dr. Aug., Arzt a. öst.-ung. Nat.-Spital (Galatha Serai)	Constantinopel.
	„	„	Weissflog Eugen, Strehlener-Strasse 7.	Dresden.
490	„	„	Wenzel Hugo, k. Schulinspect. Kröben, Pos.	Rawitsch.
	„	„	West Tuffen	London.
	„	„	Westerlund Dr. Karl Agardh, Schweden	Ronneby.
	„	„	Westwood John Obad., Prof. a. d. Universität	Oxford.
	„	„	**Weyers Josef Leopold,** rue des fripières 24	Brüssel.
	„	„	Wilde Sir Will., Vice-Präs. of the Irish Ac.	Dublin.
	„	„	Winkler Moriz, bei Neisse	Giesmannsdorf.
	„	„	Winnertz Johann, Kaufmann	Crefeld.
	„	„	Wocke Dr. M. T., Klosterstrasse 87b.	Breslau.
	„	„	Wood-Mason J. Esq., Curator Ind. Mus.	Calcutta.
500	„	„	Wright Dr. Percival Prof. d. Bot. Trinity Coll.	Dublin.
	„	„	Zaddach G., Prof. d. Zool. und Mus.-Director	Königsberg.
	„	„	Zeller P. C., Prof. Grünhof nächst	Stettin.
	„	„	Zickendrath Dr. Ernst, Chemik. d. b. Anilinfabrik	Moskau.
	„	„	Zimmermann Dr. Her., Bürgerschul-Lehrer	Limburg a/L.
	„	„	Zirigovich Jakob, k. k. Vice-Consul	Adrianopel.
	„	„	Zwiedinek-Südenhorst Jul., Ritter von, k und k. General-Consul	Bukarest.

Mitglieder im Inlande.

P. T. Herr Aberle Dr. Carl, k. k. Prof. und Reg.-Rath . Salzburg.
" " Absolon Dr. Wilibald, b. Prag . . . . Manetin.
" " Adamović Vincenz, Bürgerschul-Director . . Ragusa.
" " Aichelburg Graf Raphael . . . . Wien.
" " Altenberg Felic., Apoth., V., Margarethenstr. 75 Wien.
" " Ambrosi Franz, Bibliothekar . . . . Trient.
" " Anker Rudolf, Christ.-St., Ob. Fabriksgasse 155 Buda-Pest.
" " Antoine Franz, k. k. Hofgarten-Director . . . Wien.
" " Arenstein Dr. Josef, Gutsbesitzer . . . . . Gloggnitz.
10 " " Arneth Alfr. v., Dir. d. geh. Staatsarchives . Wien.
" " Aschner Theod., Hochw., Domherr, gr. Kapitelg. 146 Pressburg.
" " Ausserer Dr. Anton, Prof. a. I. k. k. Staatsgymn. Graz.
" " Ausserer Carl, Prof. a. k. k. Staatsgymnasium Wien.
" " Aust Carl, k. k. Auskultant III., Thong. 9. . . Wien.
" " Bachinger Aug., Prof. Land.-Real-Gymn., N.-Oe. Horn.
" " Bachinger Isid., stud. phil., VIII., Wickenburgg. 23 Wien.
" " Bachofen Adolf von Echt, Bürgermeister, Nr. 68 Nussdorf.
" " Badini Graf Frz. Jos., k. k. Telegr.-Assist., Dalm. S. Pietro d. Brazza
" " Baeumler Johann A., Dürrmauththor 96 . . . Pressburg.
20 " " Barbieux August, Rothenthurmstr. 18 . . . Wien.
" " Bartsch Franz, k.k. Fin.-Ob.-Comm., III. Salmg. 14 Wien.
" " Bartscht Ambros, k. k. Offic., Hauptstr. 40. II. Hernals.
" " Bauer Dr. med. Johann . . . . Agram.
" " Becke Friedr., Assist. d. Mineral., II., Weberg. Wien.
" " Beck Dr. Günther, Assist. a. bot. Hofkab. Herreng. 14 Währing.
" " Benda Franz, Hochw., Bürgersch.-Director. VIII Wien.
" " Benkovic Ignaz, Pfarr., Croatien, b. Karlsstadt Sipak.
" " Berger Emil, Stud., Gonzagag. 5. II. . . . . Wien.
" " Bergner Ed., k.k.j. Ob.-Ldgchtsr., Beethovenstr. 11 Graz.
30 " " **Bergenstamm J.,** Edl. von, II., Tempelg. 8. . Wien.
" " Bermann Josef, Kunsthändl. Gartenbauges.-Geb. Wien.
" " Bernfuss Gregor, Hochw., Coop., P. Kapelln N.-Oe. Jeutendorf.
" " Betzwar Dr. Anton, Secund. i. allg. Krankenhaus Wien.
" " Biasioli Carl, Drd. phil., Erlerstrasse 7 . . . Innsbruck.
" " Biésok Dr. Georg, Prof. am k. k. Gymnas., Mähren Strassnitz.
" " Bilimek Dominik, Custos des k. k. Museum . Miramare.

	P. T.	Herr	Bisching Anton, Ob.-Realschul-Prof., Wieden .	Wien.
	„	„	Bittner Dr. Alex., Geolog, ob. Weissgärberstr. 14 II. 3	Wien.
	„	„	Blasig Josef, Professor, III. Reisnerstrasse 15 .	Wien.
40	„	„	Boehm Dr. Josef, Professor der Botanik an der Univ. u. Hochschule f. Bodenkultur, Reiterg. 17	Wien.
	„	„	Bohatsch Albert, II., Schreigasse 6	Wien.
	„	„	Bohatsch Otto, V., Ziegelofengasse 3	Wien.
	„	„	Boller Adolf, Post Lilienfeld	Annaberg.
	„	„	Borbás Dr. Vincenz v. R., Prof., Dessewffyg. 3	Buda-Pest.
	„	„	Boschan Dr. Friedrich, Dominik.-Bastei 5 . .	Wien.
	„	„	Brauer Dr. Friedrich, Custos am k. k. zool. Hof-cabinet u. Prof. d. Zool. an d. Univ., Wollzeile 23	Wien.
	„	„	Braun Ernst, Dr. med., Kohlmarkt 11	Wien.
	„	„	Braun Heinrich, Chemiker, III., Hauptstrasse 8	Wien.
	„	„	Breidler J., Architekt, obere Weissgärberstr. 15	Wien.
50	„	„	Breindl Alfred, Stationschef der Südbahn . .	Steinbrück.
	„	„	Breitenlohner Dr. J., Prof. d. Hochsch. f. Bdkltr.	Wien.
	„	„	Brestl Dr. Rudolf, Excellenz	Wien.
	„	„	Breunig Dr. Ferd., Prof. am Schott.-Gymnasium	Wien.
	„	„	Bruck Otto, Freih. v., b. österr. Lloyd . . .	Triest.
	„	„	Brunner v. Wattenwyl, Carl, k. k. Minist.-Rath im Handelsminist. Theresianumg. 25 . .	Wien.
	„	„	Brunner Franz, Südbahn-Beamter	Wien.
	„	„	Brusina Spiridion, Prof. u. Custos a. Nat.-Museum	Agram.
	„	„	Bryck Dr. Anton, Prof. d. Chir. Grodgasse 88 .	Krakau.
	„	„	Buchmüller Ferdinand, Privat, VII., Burgg. 108	Wien.
60	„	„	Bunz Franz, Hochw., k. k. Feldcapl., p. Nabresina	Comén.
	„	„	Burgerstein Dr. Alfred, Gymn.-Prof., IX., Hörlg. 15	Wien.
	„	„	Burič Friedr., Curat.-Caplan nächst Ragusa . .	Brgat.
	„	„	Busenlechner Hanns, Dr. med. Pichlerg. 1 .	Hernals.
	„	„	Cassian Joh. Ritt. v., Dir. d. Dampfschiff-Ges.	Wien.
	„	„	Celerin Dominik, Mag. Pharm. Ottakringerstr. 15	Hernals.
	„	„	Chimani Dr. Ernst v., k. k. Stabs-Arzt, Rennweg	Wien.
	„	„	Chimani Carl, Exped.-Dir. k. k. Obersthof.-Amt	Wien.
	„	„	Christen Severin, P. Hochw., Gym.-Prof. Kärnt.	St. Paul.
	„	„	Chyzer Dr. Cornel, k. Zempliner Com.-Phys. .	S. a. Ujehely.
70	„	„	Claus Dr. Karl, k. k. Prof. d. Zool. Schttrg. 24	Wien.
	„	„	**Colloredo-Mannsfeld**, Fürst Josef zu, Durchl.	Wien.
	„	„	Conrad Sigmund, Hochw., Wieden, Hauptstr. 79	Wien.
	„	„	Csató Joh. v., Gutsbes. u. Vicegespann Siebenb.	Nagy-Enyed.
	„	„	Csellei Gustav, erzherzogl. Oek.-Beamter . . .	Ung.-Altenburg.
	„	„	Czarnecki Johann, b. Lemberg, Galiz. . . .	Podzančere.
	„	„	Czech Theod. v., Dr. d. M. Ungarn, Cm. Szolnok	Tasnád Szantó.
	„	„	Czeglay Johann, k. k. Bezirksvorsteher a. D. .	Troppau.

	P. T. Herr	Czermak Johann, Hochw., Prof., VIII. Piaristenc.	Wien.
	„ „	Czerwiakowski Ign., Dr. d. M., Prof. d. Bot.	Krakau.
80	„ „	Czoernig Carl, Freih. v., k. k. Ober-Finanz-Rath	Triest.
	„ „	Dalla Torre Dr. Carl v., k. Prof., Meinhardtstr. 12	Innsbruck.
	„ „	Damianitsch Martin, k. k. p. Gen.-Auditor, I. Elisabethstr. 9 I.	Wien.
	„ „	Dautwitz Friedrich, k. k. Hofbau-Verwalter . .	Schönbrunn.
	„ „	Deml Dr. Arnold I., Habsburgerg. 10	Wien.
	„ „	Deschmann Carl v., Custos am Landes-Museum	Laibach.
	„ „	Dědeček Josef, Prof. d. Realschule, Karolinenthal	Prag.
	„ „	Dewoletzky Rudolf, Stud. phil., IX., Wasag. 26	Wien.
	„ „	Doblhoff Josef Freiherr v., I., Weihburgg. 26	Wien.
	„ „	Döll Eduard, Realschul-Direct. I., Ballgasse 6 .	Wien.
90	„ „	Dorfinger Johann, bei Wien Nr. 28	Salmannsdorf.
	„ „	Dorfmeister Georg, Ober-Ing. d. k. k. Ld.-Baud.	Graz.
	„ „	Dorfmeister Vincenz, IX., Nussdorferstr. 25 .	Wien.
	„ „	Drasche Ritt. v., Wartinberg Heinr. I., Opernring	Wien.
	„ „	Drasche Dr. Richard Ritt. v. Wartinberg . .	Wien.
	„ „	Dürr Julius, Handelsgärtner	Laibach.
	„ „	Dzieduszycki Graf Wladimir, Franziskanerpl. 45	Lemberg.
	„ „	Eberstaller Josef, Kaufmann	Kremsmünster.
	„ „	Eberwein Josef, Ingenieur	Wien.
	„ „	Ebner Dr. Victor v., k. k. a. o. Univ.-Professor	Graz.
100	„ „	Eckhel Georg v., Grosshändler, Via di Vienna 2	Triest.
	„ „	Effenberger Dr. Josef, prakt. Arzt	Hitzing.
	„ „	Egger Graf Franz, Kärnten, am Längsee . . .	Treibach.
	„ „	Egger Graf Gustav, Kärnten, P. Launsdorf . .	St. Georgen.
	„ „	Eggerth Carl, Badeinhaber, VI., Dürrerg. 14 .	Wien.
	„ „	Ehrenberg Herm., Buchh., III., Apostelgasse 12	Wien.
	„ „	Eichler Wilh. Ritter v. Eichkron, k. k. Hofrath	Wien.
	„ „	Emich Gustav v. Emöke, k. k. Truchsess, Franziskpl. 7	Buda-Pest.
	„ „	Enderes Dr. Carl Ritt. v., VIII., Florianig. 46	Wien.
	„ Frau	Enderes Aglaja v.	Wien.
110	„ Herr	Engerth Wilh. Freiher v., k. k. Hofrath, Direct.	Wien.
	„ „	Entz Dr. Géza, Prof. d. Zool. a. d. Univers. .	Klausenburg.
	„ „	Erber Josef, Naturalienhändler, VII., Sigmundsg. 9	Wien.
	„ „	Erdinger Carl, Hochw., Domherr und Cononicus	St. Pölten.
	„ „	Etti Carl, III., Beatrixg. 16	Wien.
	„ „	Ettingshausen Dr. Const., Freih., k. k. Prof.	Graz.
	„ „	Eysank v., Marienfels Moriz, Apotheker b. Wien	Nussdorf.
	„ „	Farmady P. Martinian, Hochw., Provincial . .	Pressburg.
	„ „	Feichtinger Alex., Dr., d. Med., Stadt-Phys. .	Gran.
	„ „	Feiller Franz v., Privat, VI., Kirchengasse 40 .	Wien.
120	„ „	Fekete Fidelis v., Kapuziner-Ordens-Vicar . .	Esseg.

	P. T.	Herr	Felder Dr. Cajetan Freih. v., I., Teinfaltstr. 8 .	Wien.
	„	„	Fenzl Dr. Eduard, k. k. Hofr., Schwarzenbgpl. 14	Wien.
	„	„	Feuer Dr. David, Waiznerstrasse	Buda-Pest.
	„	„	Fieber Dr. med. Friedrich, I. Dorotheerg. 5 .	Wien.
	„	„	Filiczky Theodor, Dr. der Med.	Oedenburg.
	„	„	Finger Julius, Sparkassebeamter, Nr. 68 . .	Unter-Meidling.
	„	„	Fischbacher Alois, Cooperator, Weissgärber .	Wien.
	„	„	Fischer Anton Ritt. v. Ankern, Elisabethstr. 12	Wien.
	„	„	Fitzner, fürstl. Reuss'scher Obergärtner, N.-Oe.	Ernstbrunn.
130	„	„	Fleischer Gottlieb, k. k. ev. Feldpr., IV., Hptstr. 7	Wien.
	„	„	Forster Dr. Leop., Prof. a. k. k. Thierarz.-Institute	Wien.
	„	„	Förster J. B., Chemiker, X., Laaerstrasse 20 .	Wien.
	„	„	Frank Dr. Johann, Advokat, Teinfaltstr. 8 . .	Wien.
	„	„	Franz Carl, Dr. d. Med., Mähr. Post Zastawka	Rossitz.
	„	„	Freyn Josef, Eisenbahn-Ingenieur	Opočno.
	„	„	Friedrich Dr. Adolf, Apoth., Schönbrunnerstr.	Fünfhaus.
	„	„	Friesach Dr. Carl von, k. k. Prof., Strassoldostr. 900	Graz.
	„	„	Fritsch Anton, Dr. med., Cust. a. naturh. Museum	Prag.
	„	„	Fritsch Carl, k. k. Vice-Dir. i. P., Theaterg. 14	Salzburg.
140	„	„	Fritsch Josef, Privatier, Eichwaldthorstr. 16 .	Teplitz.
	„	„	Frivaldszky Johann v., I. Custos am Nat.-Mus.	Buda-Pest.
	„	„	Fruwirth Eduard, Eisenb.-Ingenieur, Baumbachstr.	Linz.
	„	„	Fruwirth August, P. St. Pölten	Freiland.
	„	„	Fuchs Franz, Lehrer, N.-Oe., an d. March . .	Angern.
	„	„	Fuchs Josef, k. Rath, Landstr., Hptstr. 67 . .	Wien.
	„	„	Fuchs Theodor, 1. Cust. a. k. k. Hofmin.-Cab.	Wien.
	„	„	Fugger Eberh., Professor d. Ob.-Realschule . .	Salzburg.
	„	„	Fuka Dr. Alois, k. k. Notar, N.-Oe.	Waidhofen a./Ibs.
	„	„	Fürstenberg Friedr., Landgraf zu, Erzbischof	Olmütz.
150	„	„	Fuss Michael, Pfarrer nächst Hermannstadt .	Girlsau.
	„	„	Gaiger Vinc., p. k. k. Rechn.-Official, Dalmatien	Zara.
	„	„	Gall Eduard, erzherzogl. Secr., Favoritenstr. 18	Wien.
	„	„	Gassenbauer Mich. Edl. v., Controlor, Herrng. 13	Wien.
	„	„	Gasteiner J., Bürgerschullehr., VI. Spörlingasse	Wien.
	„	„	Gerlach Benjamin, Hochw. Dir. d. Gymn. . .	Stuhlweissenburg.
	„	„	Giskra Dr. Carl, Excellenz	Wien.
	„	„	Giuriceo Nicolaus R. v., k. k. Ob.-Ldsger.-R.	Zara.
	„	„	Glowacki Julius, Prof. a. Land.-Real-Gymnasium	Pettau.
	„	„	Gobanz Alois, k. k. Forstverwalt., Fleimthal, Tirol	Cavalese.
160	„	„	Godeffroy Dr. Richard	Wien.
	„	„	Goldschmidt Moriz, Ritt. v., Opernring 6 . .	Wien.
	„	„	Görlich Cajetan, Ober-Lehrer d. Volksschule .	Hainburg a/D.
	„	„	Grabacher Dr. Anton, k. k. Bezirksarzt . . .	Krems.
	„	„	Granner Dr. Alexander, Feldgasse 28	Währing.

	P. T.	Herr	Gravé Heinr., Civil-Ingen., Fünfhaus, Blütheng. 7.	Wien.
	„	„	Gredler Vincenz, Hochw., Gymn.-Prof. u. Direct.	Bozen.
	„	„	Gräffe Dr. Eduard, Inspector d. zool. Station .	Triest.
	„	„	**Gremblich Julius,** Hochw., Gymn.-Prof., Tirol	Hall.
	„	„	Grimus Carl R. v. Grimburg, k. k. Realsch.-Profess.	Bozen.
170	„	„	Grobben Dr. Carl, VIII., Laudong. 10 . . .	Wien.
	„	„	Grössl Franz, Hauptstrasse 112, b. Wien . . .	Sievring.
	„	„	Grundl Ignaz, Pfarrer bei Gran	Dorogh.
	„	„	Grunow Albert, Chemik. d. Metallwfab. N.-Oe.	Berndorf.
	„	„	Grzegorzek Dr. Adalb., Hochw., Probst . . .	Bochnia.
	„	„	Guckler Josef, Prof. a. Neust. Gym. Smichov 410	Prag.
	„	„	Gugler Josef, Gymn.-Professor, VIII., Ledererg. 8	Wien.
	„	„	Guppenberger Lambert, Hoch., Gym.-Prof. .	Kremsmünster.
	„	„	Guth Franz, Serf. em. Rector, IV., Hauptstr. 82	Wien.
	„	„	Haberhauer Josef, Naturalist, Árpádg. 26 . .	Fünfkirchen.
180	„	„	Haberlandt Gottl., Dr. phil. VIII., Löwenbgg. 2	Wien.
	„	„	Haberler Dr. Jur. Frz. Ritter v., Bauernmarkt 1	Wien.
	„	„	Hackel Eduard, Gymnasial-Professor	St. Pölten.
	„	„	Hacker P. Leopold, Hochw., Pfarrer, Nd.-Oe. .	St. Veit a/d. Gölsen.
	„	„	Hackspiel Dr. Jph., k. k. Gym.-Dir. Altstadt .	Prag.
	„	„	Hagenauer Franz, Bäckerstr. 4	Wien.
	„	„	Haider Dr. Joh., k. k. Reg.-Arzt d. 21. Inf.-Reg.	Czaslau.
	„	„	Haimhoffen Gustav Ritter Haim v., Director des k. k. Minist.-Zahlamtes, VIII., Florianig. 2 .	Wien.
	„	„	Halacsy Eugen, Dr. med., Neubaug. 80 . . .	Wien.
	„	„	Haller Karl, Dr. med., k. k. Regierungsrath .	Wien.
190	„	„	Hampe Clemens, Dr. d. M., Herrengasse 6 . .	Wien.
	„	„	Handtke Robert, Prof. des Land. Proseminar .	St. Pölten.
	„	„	Hanel Alois, Dechant, Böhmen	Saaz.
	„	„	Hanf Blasius, Hochw., Pfarrer, P. Neumarkt Ob.-St.	Mariahof.
	„	„	Hantken Max, R. v. Prudnik, Prof. Hochstr. 5	Buda-Pest.
	„	„	Hardegg Carl, p. k. k. Militär-Arzt, Neug. 169	Graz.
	„	„	Harner Dr. Ignaz, k. k. Regim.-Arzt 22. Inf.-Reg.	Spalato.
	„	„	Hartinger Aug., Hof-Chromolithograph, IV. .	Wien.
	„	„	Haschek Jakob Karl, Dr. d. M., Ungerg. 3 . .	Wien.
	„	„	Haszlinski Friedr., Prof. d. Naturgeschichte .	Eperies.
200	„	„	Hatschek Dr. Berthold	Wien.
	„	„	Hauer Franz R. v., k. k. Minist.-Rath, Dir. d. geolog. Reichsanstalt, III., Canovagasse 7 . .	Wien.
	„	„	Hauck F., k. k. Telegraf.-Beamt., Via Rosetti 229	Triest.
	„	„	Hayek Gustav v., Gym.-Prof., III., Marokkanerg. 3	Wien.
	„	„	**Haynald Dr. Ludwig,** Erzbischof, Excellenz . .	Kalocsa.
	„	„	Heger Rudolf, Apotheker, Galizien P. Przeworsk	Kanczuga.
	„	„	Heidmann Alberik, Hochw., Abt des Stiftes .	Lilienfeld.

	P. T.	Herr	**Heimerl** Anton, Assistent d. techn. Hochschule III., Gärtnergasse 15. III. 23	Wien.
	„	„	**Hein** Isidor, Dr. d. M., IX., Nussdorferstr. 39 .	Wien.
	„	„	**Heinze** Hermann, k. k. Linienschiffslieutn. I. Cl.	Pola.
210	„	„	**Heinzel** Ludwig, Dr. d. Med., VII., Kircheng. 3	Wien.
	„	„	**Heinzel** Ferdinand, k. k. Post-Controlor i. P. .	Wien.
	„	„	**Heiser Josef,** Eisenwaaren-Fabriksbesitzer N.-Oe.	Gaming.
	„	„	**Helfert** Dr. Josef Alex. Freih. v., geh. Rath, Exc.	Wien.
	„	„	**Heller** Dr. Camill, k. k. Prof. d. Zool., Universität	Innsbruck.
	„	„	**Heller** Karl, k. k. Gym.-Prof., Unt. Alleeg. 30	Wien.
	„	„	**Hepperger** Dr. Karl v.	Bozen.
	„	„	**Herman** Otto v., Custos-Adj. k. naturh. Museum	Buda-Pest.
	„	„	**Hetschko** Alfred, Cand. d. phil. b. Teschen . .	Ellgoth.
	„	„	**Hibsch** Josef E., Prof. d. deutschen Oberrealsch.	Pilsen.
220	„	„	**Hinterhuber** Julius, Apotheker	Salzburg.
	„	„	**Hinterwaldner** J.M., Gym.-Prof., II., Taborstr. 89	Wien.
	„	„	**Hirner** Josef, Kaufmann, VII., Neubaug. 70 . .	Wien.
	„	„	**Hitschmann** Hugo, Redacteur der landwirthschaftlichen Zeitg., Domnikaner-Bastei 4 . .	Wien.
	„	„	**Hizdéu** B. v., Realitäten-Besitzer b. Wien . .	Hacking.
	„	„	**Hodek** Eduard, Präparator, Mariahilferstrasse 51	Wien.
	„	„	**Hoefer** Franz, Oberlehrer d. Bürgerschule . .	Bruck a/L.
	„	„	**Hoehnel** Franz v., Assist. d. k. k. Hoch. f. Bodk.	Mariabrunn.
	„	„	**Hoernes** Dr. Rudolf, Prof. d. Geologie, Univers.	Graz.
	„	„	**Hoffmann** Aug. v., Vestenhof, Lieut. 21. Inf.-Reg.	Czaslau.
230	„	„	**Hoffmann** Nicolaus, chir. Instrumentenmacher	Laibach.
	„	„	**Hofmeister** Wenzel, Contr. d. k. k. Punzirungsamtes 930/I.	Prag.
	„	„	**Hohenbühel** Lud. Frh., p. k. k. Sect.-Chef, Tirol	Hall.
	„	„	**Hohenbruck** Arthur Freiherr v., Sectionsrath im k. k. Ackerbauministerium	Wien.
	„	„	**Holzhausen** Adolf, Buchdr.-Bes., VII., Breiteg. 8	Wien.
	„	„	**Holzer** Ladislaus, b. Przemysl, Galiz.	Strízów.
	„	„	**Holzinger** Dr. jur. Josef B., Advocat, Realschlg. 6	Graz.
	„	„	**Holuby** Jos. Ludw., ev. Pfarr., Post Vág-Ujhely	Nemes-Podhrad.
	„	„	**Hornung** Carl, Apotheker, Siebenbürgen . . .	Kronstadt.
	„	„	**Horváth** Dr. Geyza v., Bez.-Arzt, Dominikanstr. 73	Kaschau.
240	„	„	**Horvát** Sigmund, Hochw., Prof. d. Mathematik	Erlau.
		„	**Hoyos** Graf Ludwig, k. k. Rittm., Maifredig. 111	Graz.
		„	**Huber** Eduard, Dr. Med. et Chir., I. Seilerg. 5	Wien.
		„	**Huter** Rupert, Hochw., Cooperator, Tirol . . .	Sterzing.
		„	**Hutten-Klingenstein,** Moriz v., k. k. Rittmeister a. D., Neut. Com. b. Gross-Tapolcsan	Gross-Bossán.
		„	**Hyrtl** Dr. Josef, k. k. Hofr. Prof. i. P., Kircheng. 2	Perchtoldsdorf.

P. T. Herr Jablonsky Vincenz, Gymnas.-Professor . . . Krakau.
" " Jachno Dr. Johann, Hauptlehrer a. Seminar, Galiz. Stanislau.
" " Jetteles Ludw., k. k. Prof. d. Lehrerinnenbldgs.-A. Wien.
" " Jermy Gust., Prof. der Naturg. am Gymnasium Szepes-Iglo.
250 " " Joas Johann, P. Hochw., Pfarrer, Kärnten . . Eberstein.
" " Junovicz Rudolf, k. k. Gymnasial-Professor . . Czernowitz.
" " Jurányi Dr. Ludwig, Univ.-Professor d. Botanik Buda-Pest.
" " Just Benedikt, bei Braunau, Böhmen . . . . Hauptmannsdorf.
" " Kalchbrenner Carl, Pastor, i. d. Zips . . . Wallendorf.
" " Kapeller Ludwig, Mechaniker, Wied. Freihaus Wien.
" " Karl Dr. Joh., Adjunct a. ung. Nat.-Museum . Buda-Pest.
" " Karrer Felix, k. k. Beamter i. P. . . . . . Döbling.
" " Kaspar Rudolf, Hochw. Dechant, b. Hullein, Mähr. Holeschau.
" " Kaufmann Josef, IV., Neumanngasse 5 . . . Wien.
260 " " Kempf Heinr., Lehramtscand., Alleeg. 8, b. Wien Ober-Döbling.
" " Kerner Dr. Ant., Ritter v. Marilaun, Prof. der Bot. Wien.
" " Kerner Josef, k. k. Landesgerichtsrath, Alleestr. 21 Krems.
" " Kinsky Ferdinand Fürst, Durchlaucht . . . . Wien.
" " Kispatič Michael, Prof. d. Naturg. a. d. Ob.-Realsch. Agram.
" " Kittel August, pract. Arzt, N.-Oe. . . . . . Markg. Neusiedl.
" " Kittel Dr. Med. Franz, bei Wittingau . . . . Platz.
" " Klečak Blasius, k. k. Bzk.-Commissär, Dalm. . Metcovič.
" " Klein Julius, Prof. d. Bot. Josefs-Polytechn. . Buda-Pest.
" " Klemm Josef, Buchhändler, hoher Markt 1 . . Wien.
270 " " Klessl Prosper, Hochw., Capitular P. Graz . . Wenigzell.
" " Knapp Josef Arm., Custos d. Apothekervereines Wien.
" " Knauer Dr. Blasius, k. k. Gymn.-Prof., Albertg. 23 Wien.
" " Knauer Dr. Friedr. Karl, VII., Breiteg. 26 . . Wien.
" " Knöpfler Dr. Wilhelm, k. Kreisarzt . . . . Maros-Vásárhely.
" " Koch Dr. Adolf, Gymnasial-Profess. Laudong. 25 Wien.
" " Kodermann Cölestin, Hochw., St.-Hofmeister . St. Lambrecht.
" " Koelbel Carl, Assist. a. zool. Hofc., Wasag. 28 Wien.
" " Kolazy Josef, k. k. Official, Kaunitzg. 6 I. 4 . Wien.
" " Kolbay Johann . . . . Eperies.
280 " " Kolbe Carl, stud. jur., V., Margarethenstr. 31 . Wien.
" " Kolombatovič Georg, k. k. Prof. d. Ob.-Realschule Spalato.
" " Komers Carl, Kastner, Ungv. Com., P. Csap . Salamon.
" " **Königswarter Moriz,** Freiherr von . . . . Wien.
" " Kopecky Josef, k. k. Gymnas.-Professor . . . Pisek.
" " Korlewič Anton, Lehrer am croat. Ober-Gymn. Fiume.
" " Kornhuber Dr. Andr., k. k. Prof. d. Technik . Wien.
" " Kotschy Dr. Eduard, Advocat, Gemeindeg. 6 . Fünfhaus.
" " Kowács Adalbert, Prof. d. Naturw. a. Gymnasium Marmaros Sziget.
" " Kowarz Ferd., k. k. Telegraphenbeamter, Böhmen Asch.

290 P. T. Herr Krafft Dr. Guido, k. k. Prof. d. Techn., Ungarg. 26 Wien.
„ „ Krauss Dr. Herm., Assistent a. k. k. zool. Hofcab. Wien.
„ „ Kraus-Elislago Rudolf v., Josefstädterstr. 21 Wien.
„ „ Kreithner Eduard, Pharmc., Sperrg. 16, b. Wien Fünfhaus.
„ „ Krenberger Jos., Caplan b. Bar. Kaiserstein Wien.
„ „ Kriesch Johann, Prof. am Josefs-Polytechnicum Buda-Pest.
„ „ Krist Dr. Josef, k. k. L.-Schul.-Insp., Lagerg. 1 Wien.
„ „ Kristof Dr. Lorenz, Lyceal-Prof., Zalingg. 5 . Graz.
„ „ Król Ignaz, k. k. Prof. am Gymn. St. Hyacinth Krakau.
„ „ Krone Wilhelm, k. k. Professor d. Staats-Realsch. Trautenau.
300 „ „ Krueg Julius, Doct. d. Med., Döbling b. . . . Wien.
„ „ Kundrat Jos., Leibkammerdiener Sr. Maj. d. Kais. Wien.
„ „ Künstler Gust. A., Realitätenbes., Sobieskig. 25 Wien.
„ „ Kutschera Franz, k. k. Beamter, VIII. Reiterg. 12 Wien.
„ „ Kuzmic Joh. E., Hochw. M. d. Pharm. F. O. Pr. Ragusa.
„ „ Langer Dr. Carl, k. k. Hofrath, Prof. a. d. Univ. Wien.
„ „ Latzel Dr. Robert, k. k. Gym.-Prof. Hegelg. 3 Wien.
„ „ Lazar Matthäus, k. k. Gymn.-Professor . . . Görz.
„ „ Lechner Dr. Franz, Rit. v., k. k. Notar, Bauernm. 8 Wien.
„ „ Leinkauf Dr. Johann, k. k. Prof., IV. Alleeg. 30 Wien.
310 „ „ Leisser Johann, Lehrer, III., Schulgasse 3 . . Wien.
„ „ Leitenberger Heinr., k. k. Realschul-Professor Trautenau.
„ „ Leitgeb Ludwig, P., Capitular des Stiftes . . Göttweih.
„ „ Leithner Dr. Franz, Advokat . . . . Krems.
„ „ Lenhossek Dr. Josef v., Universitäts-Professor Buda-Pest.
„ „ Lenz Dr. Oscar, Geolog d. k. k. Reichsanstalt . Wien.
„ „ Liechtenstein Joh., reg. Fürst von und zu . Wien.
„ „ Lichtenstern Frh. Franz, k. k. Hptm. a. D., Istr. Rovigno.
„ „ Lihotzky Moriz, Magistratsbeamter, Martinstr. 60 Währing.
„ „ Lindpointner Anton, Hochw., regul. Chorherr St. Florian.
320 „ „ Lippert Christ., Ob.-Forstrth. i. k. k. Ackerb.-Min. Wien.
„ „ Lögler P. Augustin, Hochw. und Fr. O. Pr. 221 Schlan.
„ „ Löw Franz, Dr. d. Med., 43 bei Wien . . . . Heiligenstadt.
„ „ Löw Franz, Dr. d. Med., Wieden Hauptstr. 47 II. Wien.
„ „ Löw Paul, IV., Hauptstr. 47 . . . . Wien.
„ „ Lomnicki Marian, k. k. Professor am Gymn. Stanislau.
„ „ Lopuschan Johann, Gymn.-Prof., Neutr. Com. Trentschin.
„ „ Lorenz Dr. Jos. v., Min.-Rath i. k. k. Ackerb.-Min. Wien.
„ „ Lostorfer Adolf, Dr. med., I., Spiegelg. 4 . . Wien.
„ „ Ludwig Dr. Ernst, a. Prof. a. d. Universität . Wien.
330 „ „ Lukátsy P. Thom., Quardian d. Franc.-Conv. . Eisenstadt.
„ „ Luschin Dr. Andr. R. v. Ebengreuth, III., Erdbgstr. 15 Wien.
„ „ Majer Mauritius, Pfarrer, Veszp. Cm., P. Városled Polany.
„ „ Makowsky Alex., k. k. Prof. d. Techn., Thalg. 25 Brünn.

	P. T.	Herr	Maly Franz, k. k. Hof-Gärtner, Belvedere . .	Wien.
	„	„	Mandl Dr. Ferdinand, II., Asperngasse 1 . . .	Wien.
	„	„	Mann Jos., a. k. k. zool. Hofcab., III., am Canal 17	Wien.
	„	„	Marchesetti Dr. Carl v., Dir. d. städt. Museum	Triest.
	„	„	Marenzeller Dr. Emil v., Custos am k. k. zoolog. Hofcabinete, Donnerg. 1	Wien.
	„	„	**Margo** Dr. **Theodor,** Prof. d. Zoologie a. d. Univ.	Buda-Pest.
340	„	„	Marno Ernst (derzeit in Afrika)	Wien.
	„	„	Marschall Gf. Aug., Schönbrunner Hauptstr. 152	Ob. Meidling.
	„	„	Maschek Adalbert, fstl. Rohan. Gartendirector	Sichrow.
	„	„	Massapust Hugo, Prof. a. d. Hand. u. naut. Akad.	Triest.
	„	„	Matz Maximilian, Hochw., Pfarrer, N.-Oesterr. .	Höbesbrunn.
	„	„	Maupas Peter Doimus, Erzbischof, Excellenz .	Zara.
	„	„	Mayer Dr. Anton, Secr. d. Verein. f. Landeskunde	Wien.
	„	„	Mayerhofer Carl, k. k. Hof-Opernsg., Elisabstr. 3	Wien.
	„	„	Mayr Dr. Gustav, Prof., Landstr., Hauptstr. 75	Wien.
	„	„	**Mendel Gregor,** Hchw., Prälat d. Augustiner .	Altbrünn.
350	„	„	Metzger Ant., Spark.-Beamt., II., roth. Kreuzg. 8	Wien.
	„	„	Mich Dr. Josef, Dir. d. k. k. Lehrerbildungsanst.	Troppau.
	„	„	Michl Anton, Realsch.-Prof., VII., Lindeng. 21	Wien.
	„	„	Miebes Ernest, Hochw., Rector am Piar.-Colleg.	Prag.
	„	„	Mihailović Vict., Hochw., Prof. am k. k. Gymn.	Zengg.
	„	„	Mik Jos., Prof. a. akad. Gymn., Marokkanerg. 3, II. 50	Wien.
	„	„	Mikosch Carl, Assist. am pflanzenfis. Institut .	Wien.
	„	„	Miller Ludwig, Adjunct im k. k. Ackerbau-Minist.	Wien.
	„	„	Mitis Heinr. v., k. k. Militär-Official, Poststr. 92	Penzing.
	„	„	Mojsisovics Dr. August v. Mojsvar, Assist. d. zool. Inst. u. Docent a. d. Universität . .	Graz.
360	„	„	Möller Dr. M. Josef, Professor	Mariabrunn.
	„	„	Moser Dr. Carl, k. k. Professor d. Staats-Gymn.	Triest.
	„	„	Much Dr. Mathäus, VIII., Josefsgasse 6 . . .	Wien.
	„	„	Mühlich Alois, Beamter d. Nordb., III., Beatrixg. 13	Wien.
	„	„	Müller Florian, Hochw., Pfarrer, Marchfeld . .	U. Siebenbrunn.
	„	„	Müller Hugo, Grünangergasse 1	Wien.
	„	„	Müller Jos., Verw. d. Zuckerfabrik, i. Oedenb. Com.	Csepregh.
	„	„	Müller Dr. Theodor (Buchh. J. N. Teutsch das.)	Bregenz.
	„	„	Müllner Michael F., Neugasse 39	Rudolfsheim.
	„	„	Mürle Karl, Professor u. k. k. Milit.-Pfarrer .	St. Pölten.
370	„	„	Nader Dr. Jos., Primararzt im Versorgungshaus	Mauerbach.
	„	„	Nahlik Joh., Edl. v., p. k. k. Oberlandes-Gerichtsrath, Taborstr. 27	Wien.
	„	„	Némethy Ludwig v., Coop. St. Anna, Wasserstadt	Buda-Pest.
	„	„	Neufellner Karl, V., Rüdigerg. 6	Wien.
	„	„	Neugebauer Leo, Prof. d. k. k. Mar.-Realsch.	Pola.

	P. T.	Herr	Neumann Dr. Filipp, prakt. Arzt	Lugos.
	„	„	Neumayr Dr. Melch., a. Univ. Prof. d. Paläontol.	Wien.
	„	„	Nickerl Ottokar, Dr. d. M., Wenzelsplatz 16 .	Prag.
	„	„	Nicolich Emanuel, Prof. d. Realsch. Dalmat. .	Curzola.
	„	„	Niessl v. Mayendorf Gust., Prof. a. d. Technik	Brünn.
380	„	„	Noestelberger Frz., Hchw. Pfarrer, n. Städteld.	Ober-Absdorf.
	„	„	Nowak Hanns, Architekt, III., Beatrixg. 26 . .	Wien.
	„	„	Nowicki Dr. Max., Prof. d. Zool. a. d. Universität	Krakau.
	„	„	Nycklicek Expeditus P., Gymnasial-Professor .	Trautenau.
	„	„	Oberleitner Frz., Pfarrer, Ob.-Oe., P. Dirnbach	St. Pankraz.
	„	„	Obersteiner P. Ignaz, Hochw., Knabenseminar	Brixen.
	„	„	Oesterreicher Tobias, Freih. v., k. k. Linienschiffs-Capitän, im Marine-Ministerium . . .	Wien.
	„	„	Ofenheim Victor Ritter v. Ponteuxin	Wien.
	„	„	**Ofenheimer Anton,** Slavonien	Nasice.
	„	„	Ortmann Johann, Rechn.-Rath b. o. Rchgs.-Hof	Wien.
390	„	„	Pacher David, Hochw., Dechant, Kärnten . .	Obervellach.
	„	„	Palm Josef, Prof. am Gymnas., Ob.-Oe., Innkreis	Ried.
	„	„	Pantoczek Dr. Jos., P. Gr.-Tapolcsan, Neutr. Com.	Tawornak.
	„	„	Paradi Koloman, Prof. a. Ober-Gymnasium . .	Klausenburg.
	„	„	Parreyss Ludwig, III., Rochusgasse 12 . . .	Wien.
	„	„	Paulinyi Paulin, Hochw., Seelsorger, Siebenb.	Maros-Vásárhely.
	„	„	Paszlavszky Jos., Prof. d. Naturg., altes Lloydgeb.	Buda-Pest.
	„	„	Pawlowski Dr. Alexander, Ritter v., k. k. Hofrath u. Director d. Theresianischen Akademie	Wien.
	„	„	Pazsitzky Eduard, Dr. d. Med., Stadtarzt . .	Fünfkirchen.
	„	„	Peitler Anton Josef v., Hochw., Bischof, Exc. .	Waitzen.
400	„	„	Pelikan v. Plauenwald Anton, k. k. Vice-Präsident und Fin.-Landes-Director für N.-Oe. . .	Wien.
	„	„	Pelzeln Aug. v., 1. Custos a. k. k. zool. Hofcab.	Wien.
	„	„	Pesta Aug., k. k. Finanz-Minist.-Concipist . .	Wien.
	„	„	Petter Dr. Alexander, g. Hofapotheker . . .	Salzburg.
	„	„	Petrino Otto, Freih. v., Gutsbesitzer	Czernowitz.
	„	„	Peyritsch Dr. Joh., Univ.-Prof. der Bot. . .	Innsbruck.
	„	„	Pfurtscheller Paul, Dr. phil., III., Münzg. 8	Wien.
	„	„	Pichler Johann, Realschul-Professor, Mähren .	Prossnitz.
	„	„	Pick Dr. Adolf Jos., I. Stoss am Himmel 3. IV.	Wien,
	„	„	Pierschke Heinrich, IX., Nussdorfstr. 66 . .	Wien.
4[illegible]	„	„	Pilař Dr. Georg, Custos am k. National-Museum	Agram.
	„	„	Plason Dr. Adolf v., k. k. Min.-Secret., Postg. 22	Wien.
	„	„	Plenker Georg Freih. v., k. k. Min.-R., Seilerst. 1	Wien.
	„	„	Plohn J., Dir. d. Knabenschule, unt. Donaustr.	Wien.
	„	„	Poduschka Franz, Archit., III., Seidelg. 11 .	Wien.
	„	„	Poetsch Dr. Ignaz Sig., b. Gresten N.-Oest. .	Randegg.

P. T. Herr Polak Dr. J. E., I., Teinfaltstr. 6 . . . . . . Wien.
„ „ Pokorny Dr. Alois, Dir. d. Leopoldst. Realg., k. k. Regierungsrath, kleine Sperlg. 2 . . . Wien.
„ „ Pokorny Eman., Präfect a. k. k. Theresianum Wien.
„ „ Pongratz Gerard v., Hchw., Prov. d. Minorit.-Ord. Miskolcz.
420 „ „ Porm Dr. Adolf, Bürgerschuldirector . . . . Zwittau.
„ „ Pospischill Joh., k.k.Mil.-Bez.-Pfarrer, Kaiserrg. 6 Brünn.
„ „ Poszvék Gustav, Gymnasial-Professor . . . . Oedenburg.
„ „ Prausek Vinz., k.k.Ldessch.-Insp., VII., Tulpeng. 6 Wien.
„ „ Preissmann Ernest, k. k. Aich-Insp., Burgring 16 Graz.
„ „ Prinzl August, Brauereibesitzer . . . . . . Melk.
„ „ Příhoda Moriz, k. k. Milit.-Beamt. i. P., Engelg. 4 Wien.
„ „ Prochaska Leop., grfl. Zichy. Schlossgtner., N.-Oe. Hainburg.
„ „ Pullich Dr. Georg, Hochw. (derzeit in Rom) . Trient.
„ „ Purkyne Emanuel, Prof. d. böhm. Forstsch. . Weisswasser.
430 „ „ Putz Josef, Hochw., Dir. am Piarist.-Gymn. . Krems.
„ „ Raimann Leopold, N.-Oe. Ld.-Beamt. Johanng. 31 Weinhaus.
„ „ Racovac Dr. Ladislav, Primararzt . . . . . Agram.
„ „ Rath Paul, Hochw., Villa Metternich . . . . Wien.
„ „ Rathay Emerich, Prof. d. oen.-pom. Lehranst. Klosterneuburg.
„ „ Rauscher Dr. Robert, p. k. k. Finanzrath . . Linz.
„ „ Reichardt Dr. Heinr. Wilh., 1. Custos am k. k. bot. Hofcab., Univ.-Professor, III., Traung. 4 . Wien.
„ „ **Reinisch Oscar,** Fabrikant, Böhmen . . . . Warnsdorf.
„ „ Reisinger Alexand., p. Director, Ottakringstr. 82 Hernals.
„ „ Reiss Franz, prakt. Arzt . . . . Kierling.
440 „ „ Reithammer Ant. Emil, Apotheker, Steiermark Pettau.
„ „ Reitter Edmund, Oekonomie-Verw., Mähren . Paskau.
„ „ Rescetar Paul, Ritt. v., k. k. Hofrath a. D. . . Ragusa.
„ „ Ressmann Dr. juris F., Kärnten . . . . . Malborgeth.
„ „ Reuss Dr. Aug. Leop. Ritt. v., Mariahilferstr. 5 Wien.
„ „ Reuth P. Emerich Ludwig, Hochw., O. S. F. . Eisenstadt.
„ „ Richter Ludw., (Adr. L. Thiering) Mar. Valeriag. 1 Buda-Pest.
„ „ Richter Dr. Vincenz, Gutsbesitz., Taborstr. 17 Wien.
„ „ Richter Carl, Dr. phil., Taborstr. 17 . . . . Wien.
„ „ Rieder Franz, Lehrer, Hundsthurmerstr. 50 . . Wien.
450 „ „ **Rittler Julius,** k.k.Bergrath u.Gewerksbes., Mähren Rossitz.
„ „ Robert Franz v., I., Zedlitzgasse 4 . . . . . Wien.
„ „ Robič Sim., Hchw., Administr., Krain, P. Zirklach Ulrichsberg.
„ „ Rock Dr. Wilhelm, III., Reisnerstr. 29, 3 . . Wien.
„ „ **Rogenhofer Alois Friedrich,** Custos am k. k. zool. Hofcabinete, Josefstädterstrasse 19 . . Wien.
„ „ Rollet Emil, Dr. d. Med. I., Opernring 7 . . Wien.
„ „ Ronniger Ferd., Buchh., III., Rochusgasse 3. II. Wien.

P. T. Herr Rosenthal Ludwig Ritter v., Bäckerstr. 14 . . Wien.
„ „ Rossi Ludwig . . . . Agram.
„ „ Rostafinski Dr. Jos., Doc. d. Bot. Krupnicza 158 Krakau.
460 „ „ Rothschild Albert, Freiherr v. . . . . Wien.
„ „ Rottensteiner Franz, Wirtschfts.-Dir., P. Weitersf. Fronsburg.
„ „ Rudrof Dr. Ludwig, prakt. Arzt, N.-Oe. . . . Raabs.
„ „ Rupertsberger Mathias, Hchw., Coop. Ob.-Oe. Wallern.
„ „ Saga Dr. Karl, Graben 395, 1 . . . . Prag.
„ „ Sajo Karl, Gymnasial-Professor, Ungarn . . . Unghvár.
„ „ Saxinger Eduard, Kaufmann . . . . Linz.
„ „ Scarpa Georg Don, Canonicus, Schulinspector . Lesina.
„ „ Schaitter Ignaz, Kaufmann . . . . Rzeszow.
„ „ Schaub Robert Ritt. v., I., Fleischmarkt 6 . . Wien.
470 „ „ Schauer Ernst, Kr. Zloczow, Post Brody . . Pieniaki.
„ „ Scheffler Carl, Sparkasse-Beamter . . . . . Wien.
„ „ Scherfel Aurel, Apotheker, Post Poprad . . . Felka.
„ „ Scheuch Ed., Beamter der österr.-ung. Bank . Wien.
„ „ Schiedermayr Dr. Carl, k. k. Statth.-Rath . Linz.
„ „ Schieferer Mich., Bahnbeamter, VIII., Ledererg. 6 Wien.
„ „ Schiffner Rudolf, Apotheker, Praterstrasse . . Wien.
„ „ Schindler Carl, VI., Schmalzhofgasse 10 . . Wien.
„ „ Schleifer Wilhelm jun., Gemeindegasse 1 . . Sechshaus.
„ „ Schleicher Wilhelm, Oekonomiebes., N.-Oe. . Gresten.
480 „ „ Schlesinger Ed., Dr. Med., Praterstrasse 51 . Wien.
„ Frau Schloss Nathalie, IX., Peregringasse 1. 3 . . Wien.
„ Herr Schlosser Dr. Jos. v. Klekowski, k. Protom. Agram.
„ „ Schmerling Anton Ritter v., Excellenz . . . Wien.
„ Fräul. Schmid v. Schmidsfelden Karoline . . . Vöslau.
„ Herr Schmidt-Goebel Dr. Herm., Prof., III., Hptstr. 93 Wien.
„ „ Schmölz Leopold, k. k. Förster, Ob.-Oe. . . . Tamsweg.
„ „ Schoenn Moriz, k. k. Mil.-Rech.-Offic. Hptstr. 14 Penzing.
„ „ Schreiber Dr. Egid, Director d. Staats-Realsch. Görz.
„ „ Schröckinger-Neudenberg Julius Bar. v.,
Sections-Chef d. k. k. Ackerbauministeriums . Wien.
490 „ „ Schroff Dr. D. Carl Ritt. v., k. k. Hofrath, Carl-
Ludwigs-Ring 8, II . . . . Graz.
„ „ Schubert W., k. k. Schulrath, Gymn.-Director Bielitz.
„ „ Schuler Joh., Lehramts-Cand., III., Ungarg. 57 Wien.
„ „ Schulze Dr. Franz Eilh., Prof. d. Zool. Univers. Graz.
„ „ Schütz Dr. Jak., Privat-Doc. an der Universität Prag.
„ „ Schulzer v. Müggenburg Stef., k. k. Hptm. Vinkovce.
„ „ Schwab Adolf, g. Apotheker, Mähren . . . . Mistek.
„ „ Schwab Michael, Hochw., Domscholaster . . . Triest.
„ „ Schwaighofer Anton, Doct. d. phil., Heumarkt 9 Wien.

	P. T.	Herr	Schwarz Gust. E. v. Mohrenstern, Praterstr. 23	Wien.
500	„	„	Schwarz-Senborn Freih. Wilh. v., Excellenz	Wien.
	„	„	Schwarzel Felix, Oek. b. Böhm.-Deutschbrod .	Bastin.
	„	„	Schwarzenberg Fürst Joh. Adolf, Durchlaucht	Wien.
	„	„	Sebisanovic Georg, Real-Lehrer, b. Agram .	Racovac.
	„	„	Sedlitzky Dr. Wenzel, Apothek. Westbahnstr. 19	Wien.
	„	„	Senoner Adolf, III., Marxergasse 14	Wien.
	„	„	Setari Franz, Dr. d. Med.	Meran.
	„	„	Sigl Udiskalk, P. Hochw., Gymn.-Director . .	Seitenstetten.
	„	„	Sigmund Wilhelm j., Böhmen	Reichenberg.
	„	„	Simony Dr. Friedr., k. k. Prof., Salesianerg. 13	Wien.
510	„	„	Simony Dr. Oscar, a. Prof. d. Hochschule f. Bodenk.	Wien.
	„	„	Sincich Joh., Hochw., Domh. a. d. Kathedrale	Triest.
	„	„	Skofitz Dr. Alexander, V., Schlossg. 15 . . .	Wien.
	„	„	Solla Rüdiger Felix, Lerchenfelderstr. 13 . . .	Wien.
	„	„	Spreitzenhofer G. C., Spark.-Beamt. Postg. 20	Wien.
	„	„	Stache Dr. Guido, k. k. Bergr. d. geol. Reichsanst.	Wien.
	„	„	Stadler Anton, Dr. d. Medicin	Wr.-Neustadt.
	„	„	Staub Dr. Moriz, Prof. a. Semin. d. Univ., Tabakg. 27	Buda-Pest.
	„	„	Stauffer Vinc., Hochw., Bibliothekar im Stift .	Melk.
	„	„	Stapf Otto, Drd. phil., Praterstr. 38	Wien.
520	„	„	Stefanovics Thomas, Dr. d. Med., Stadtarzt .	Temesvar.
	„	„	Steindachner Dr. Fr., Dir. d. k. k. zool. Hofc.	Wien.
	„	„	Steiner Dr. Julius, Prof. am Staats-Gymnas. .	Klagenfurt.
	„	„	Steinhauser Ant., k. Reg.-Rath, IX., Beethoveng. 3	Wien.
	„	„	Stellwag Dr. Carl v. Carion, k. k. Univ.-Prof.	Wien.
	„	„	Stenzl Anton, Dr. Med., IX., Nussdorferstr. 25	Wien.
	„	„	Sternbach Otto, Freiherr v.	Bludenz.
	„	„	Stieglitz Franz, Hochw., Pfarrer, P. Ried, Innk.	Tumelsham.
	„	„	Stöger Wilh., k. k. Ob.-Förster, Piesting, N.-Oe.	Hörnstein.
	„	„	Stöger Franz, Lehrer b. Wien	Mauer.
530	„	„	Stohl Dr. Lukas, fürstl. Schwarzenbg. Leibarzt	Wien.
	„	„	Stoitzner Johann N., Oberlehrer, N.-Oe. . .	Weigartschlag.
	„	„	Storch Dr. Franz, k. k. Bezirksarzt, Pongau .	St. Johann.
	„	„	Stránský P. Franz, Hochw., Post Polna Böhmen	Schlapenz.
	„	„	Strauss Josef, städt. Marktcommiss., Waagg. 1	Wien.
	„	„	Strobl Gabriel, Hochw., Gymnasial-Professor .	Seittenstätten.
	„	„	Ströbitzer Martin, Hochw., Pfarrer, N.-Oe. . .	Frankenfels.
	„	„	Studnička Karl, k. k. Artill.-Ober-Lieutenant .	Cattaro.
	„	„	Stummer Jos. R. v., Präs. d. pr. K. Fd.-Ndbahn.	Wien.
	„	„	Stur Dionys, k. k. Bergrath d. geol. Reichsanst.	Wien.
540	„	„	Stussiner Josef, k. k. Postbeamter, Neugasse 5	Laibach.
	„	„	Suess Dr. Eduard, k. k. Univ.-Prof., Novarag. 49	Wien.
	„	„	Suttner Gundaker Karl, Freiher von	Wien.

P. T. Herr **Švanda** Stefan, Punzg.-Beamt., Gumpendstr. 63 Wien.
" " **Szaniszló** Dr. Alb., Professor, Vorstadt Monostor Klausenburg.
" " **Tauscher** Dr. Julius Aug., k. Hon. Com.-Physicus Ercsi.
" " **Teller** Friedrich, Hilfsgeol., Ob. Weissgärberstr. 14 Wien.
" " **Tempsky Friedrich,** Buchhändler . . . . . Prag.
" " **Then** Franz, Präfect a. d. k. k. Theres. Akademie Wien.
" " **Thümen** Felix, Freih. v., k. k. Adj. d. Vers.-Stat. Klosterneuburg.
550 " " **Tief** Wilhelm, Gymn.-Prof., Kärnten . . . . Villach.
" " **Tomaschek** Dr. Ignaz, k. k. Univ.-Bibliothekar Graz.
" " **Tomek** Josef, Dr. d. Med., fürstl. Leibarzt, Böhm. Kammerburg.
" " **Tommasini** Mutius Josef Ritt. v., k. k. Hofrath Triest.
" " **Tóth** Franz, Hochw., Gymnasial-Professor . . Fünfkirchen.
" " **Toula** Dr. Franz, Realsch.-Prof., Kircheng. 19 . Wien.
" " **Treuinfels** Leo, Hochw., Prof., Benedict. O.-P. Meran.
" " **Tromba** Johann, Apotheker . . . . Rovigno.
" " **Trstenjak** Davorin, Schul-Director, Croat. . . Karlsstadt.
" " **Tschernikl** Carl, k. k. Hofgärtner . . . . . Innsbruck.
560 " " **Tschusi** Vict. R. zu **Schmidhoffen**, b. Hallein Tännenhof.
" " **Türk** Rudolf, k. k. Finanz-Min.-Secretär, Lagerg. 1 Wien.
" " **Unterhuber** Dr. Alois, Prof. am Real-Gymnas. Leoben.
" " **Urban** Em., e. k. k. Prof., Beckergasse 23 . . Troppau.
" " **Valenta** Dr. Alois, k. k. Prof. u. Spitalsdirector Laibach.
" " **Valle** Antonio, via d'acquaedatto 25. . . . . Triest.
" " **Vesque v. Püttlingen** Joh. Freiherr v., k. k. Sectionschef, Kantg. 8 . . . . Wien.
" " **Viehaus** Claudius, Hochw., Stiftscapitular . . Kremsmünster.
" " **Vielguth** Dr. Ferdinand, Apotheker, Ob.-Oestr. Wels.
" " **Viertel** Adalbert, k. k. Hauptmann . . . . Fünfkirchen.
570 " " **Vivenot** Franz, Edl. v., VII., Siebensterng. 32. Wien.
" " **Vodopich** Matth., Hochw., Pfarrer, Dalmat. . Gravosa.
" " **Vogel** F. A., k. k. Hofgärtner . . . . Laxenburg.
" " **Vogl** Dr. Aug., k. k. Univ.-Prof., IX., Maximilianpl. 12 Wien.
" " **Voss** Wilh., Professor d. Staats-Ober-Realschule Laibach.
" " **Wachtl** Friedr., k. k. Oberförster, VIII., Tulpeng. 3 Wien.
" " **Waginger** Dr. Carl, Piaristengasse 7 . . . . Wien.
" " **Wagner** Paul, Untere Donauzeile 12 . . . . Buda-Pest.
" " **Wajgiel** Leopold, Prof. am k. k. Gymnasium . Kolomea.
" " **Wallentin** Dr. Ign., Prof., Staats-Real-Gymn. Brünn.
580 " **Wallner** Dr. Ignaz, k. Professor . . . . . Oedenburg.
" **Walter** Julian, Hchw. P. O. P., Gym.-Prof., 892 II Prag.
" **Watzel** Dr. Cajetan, Director am Gymnasium . Böhm.-Leipa.
" **Wawra** Dr. Hein. Ritt. v. **Fernsee**, k. k. Marine-Stabsarzt . . . . Pola.
" **Wegmayer** Andreas, Ob.-Lehrer, Pazmaniteng. 17 Wien.

P. T. Herr Weidenholzer Johann, Hochw., Coop., Ob.-Oe. P. S. Martin b. Ried . . . . Utzenaich.
„ „ Weigelsberger Franz, Hochw., Pfarrer, N.-Oe., P. Atzenbruck . . . . Michelhausen.
„ „ Weinke Franz Karl, Dr. d. Med., Tuchlauben 7 Wien.
„ „ Weinzierl Dr. Theodor Ritter v., Assistent a. d. Hochschule für Bodenkultur, VIII., Reiterg. 17 Wien.
„ „ Weiser Franz, k. k. Bez.-Ger.-Adjunct . . . Stockerau.
590 „ „ Weiss Dr. Adolf, Regier.-Rath, k. k. Univ.-Prof. Prag.
„ „ Well Dr. Wilh. Edl. v., k. k. Hofrath, Ungerg. 41 Wien.
„ „ Wesselovsky Dr. Karl, Arvaer Comitat . . . Arva Várallja.
„ „ Wierer Lud. v. Wierersberg, Bz.-Ger.-Adjunct Hallein.
„ „ Wierzejski Dr. Ant., Prof. d. k. k. Ob.-Realsch. Krakau.
„ „ Wiesbaur Joh., Hchw. S. J., Professor a. Colleg. Kalksburg
„ „ Wiesner Dr. Jul., k. k. Univ.-Professor d. Bot. Wien.
„ „ **Wilczek Hans** Graf, Excellenz, geh. Rath . . Wien.
„ „ Wilhelm Dr. Gustav, Prof. a. d. tech. Hochschule Graz.
„ „ Wilkens Dr., Prof. d. k. k. Hochsch. f. Bdclt. Wien.
600 „ „ Wladarz Dr. Michael, k. k. Notar, Steiermk. . Murau.
„ „ Wolff Gabriel, Mag. d. Ph., Apothek., Siebenb. Thorda.
„ „ Woloszczak Dr. Eustach, Ass. d. Lehrk. f. Bot. Wien.
„ „ Wyplel Martin, Stud. phil., IV., Trappelgasse 2 Wien.
„ „ Witting Eduard, VII., Zieglerg. 27 . . . . . Wien.
„ „ Wüllersdorf-Urbair Bernh. Freih. v., Exc. . Graz.
„ „ Zahn Dr. Franz, k. k. Professor . . . . . . Wien.
„ „ Zanchi Franz Edl. v., k. k. Statth.-Rath . . . Zara.
„ „ Zebrawsky Theophil, Ingenieur, Grodgasse . Krakau.
„ „ Zeller Fritz, Kaufmann, Untere Donaustrasse 13 Wien.
610 „ „ Zinnern Joh. Edl. v., Burgthal, Eisenbahn-Ingenieur, b. Karlsburg, Siebenbürgen . . . Alvincz.
„ „ Zsigmondy Dr. Adolph, k. k. Primar., Krankenh. Wien.

Irrthümer im Verzeichniss und Adressänderungen wollen dem Secretariate zur Berücksichtigung gütigst bekannt gegeben werden.

Ausgeschiedene Mitglieder.

1. Durch den Tod:

P. T. Herr Berroyer Emil.
„ „ Bianconi Dr. Josef.
„ „ Bleecker Dr. Peter.
„ „ Engel Heinrich.
„ „ Engelthaler Hans.
„ „ Feyerfeil Carl.
„ „ Fries Dr. Elias.
„ „ Geitler Herrmann.
„ „ Gelenzow Dr. N. v.
„ „ Haberlandt Friedrich.
„ „ Hausmann Franz Freih. v.
„ „ Henry Josef.
„ „ Hoelzl Carl.
„ „ Hewitson Will., Esq.
„ „ Juratzka Jakob.
„ „ Kempelen Ludw. v.
P. T. Herr Kolndorfer Josef.
„ „ Kurz Sulpiz.
„ „ Leinweber Conrad.
„ „ Mörch O. A.
„ „ Notaris G. de.
„ „ Schenk Aug.
„ „ Schmiedek Carl.
„ „ Schur Dr. Ferdinand.
„ „ Sindelař Carl.
„ „ Stanka Norbert.
„ „ Stål Dr. Carl.
„ „ Stoitzner Carl.
„ „ Swinhoe Robert.
„ „ Visiani Robert de.
„ „ Wostry Carl.
„ „ Zimmermann Dr. Heinr. v.

2. Durch Austritt:

P. T. Herr Boué Dr. Ami.
„ „ Chornitzer Josef.
„ „ Gobanz Dr. Josef.
„ „ Grailich Alex.
„ „ Haerdtl A. Freiherr v.
„ „ Hunka Ludwig.
„ „ Kaiser Josef.
„ „ Lang Franz.
„ „ Perczl Johann.
P. T. Herr Planer B.
„ „ Sagburg Eurich v.
„ „ Seidler Adolf v.
„ „ Schmuck J. v.
„ „ Simonič Anton.
„ „ Spitzy Josef N.
„ „ Standhartner Dr. Jos.
„ „ Stalio Ludwig.
„ „ Szmolay Dr. Wilhelm.

3. Wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme:

P. T. Herr Babek Leopold.
„ „ Furlič Franz.
„ „ Klinger Josef.
„ „ Petris Gerardo.
„ „ Rehmann Anton.
P T. Herr Rauch Augustin.
„ „ Turczynski Emerich v.
„ „ Weiser Dr. M. E.
„ „ Wisinger Carl.

Lehranstalten und Bibliotheken,

welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Agram: k. Gymnasium.
Bielitz in Schlesien: evang. Lehrerbildungsanstalt.
Bozen: K. k. Staats-Gymnasium.
Brixen: Fürstbischöfl. Diöcesan-Knabenseminar.
Brünn: K. k. 1. deutsches Ober-Gymnasium. (Nachn.)
Chrudim: Real-Gymnasium.
Czernowitz: Griech.-orient. Ober-Realschule.
Eger: K. k. Lehrerbildungsanstalt.
Feldkirch: K. k. verein. Staats-Mittelschulen.
10 *Freistadt* in Ober-Oesterr.: K. k. Staats-Gymnasium.
Görz: Landesmuseum.
" K. k. Ober-Realschule.
" Staats-Gymnasium.
Graz: Staats-Oberrealschule.
" K. k. 1. Staats-Gymnasium.
Güns: K. kath. Gymnasium. (P. f.)
Iglau: K. k. Staats-Gymnasium.
Kalksburg: Convict der P. P. Jesuiten.
Klagenfurt: K. k. Ober-Gymnasium.
20 *Laibach:* Lehrerbildungsanstalt.
" k. k. Staats-Ober-Realschule.
Lemberg: Zoolog. Museum der k. k. Universität. (Nachn.)
Leoben: Landes-Mittelschule.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
" Bischöfl. Knaben-Seminar am Freinberge.
Mährisch-Neustadt: Landes-Realgymnasium.
Marburg: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: Bischöfl. Knaben-Seminar.
Martinsberg bei Raab: Bibliothek d. e. Bened. Erzstiftes. (Nachn.)
30 *Nassod:* Griech.-kath. Ober-Gymnasium.
Oedenburg: Evang. Lyceum.
" K. kath. Ober-Gymnasium.
Olmütz: K. k. Studien-Bibliothek.
" K. k. Ober-Realschule.
Prag: K. k. deutsche Lehrerbildungsanstalt.
" Deutsches Gymnasium der Altstadt.
" " Ober-Gymnasium der Kleinseite.
" " Staats-Gymnasium der Neustadt, Graben 20a.
" " Staats-Realgymnasium, I., Bartholomäusgasse 307.

40 *Przibram:* K. k. Lehrerbildungsanstalt.
Raudnitz (Böhmen): Real-Gymnasium.
Reichenberg (Böhmen): K. k. Ober-Realgymnasium.
Ried (Ob.-Oesterr.): K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Schässburg: Ev. Gymnasium.
St. Petersburg: K. öffentliche Bibliothek (L. Voss, Leipzig).
Szepes-Iglo: K. Ober-Gymnasium.
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
50 *Teschen:* K. k. Staats-Realschule.
Troppau: Landes-Museum (Nchn.).
„ K. k. Staats-Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Ung. Hradisch: K. k. Staats-Ober-Gymnasium.
Villach: K. k. Real-Obergymnasium.
Weisswasser: Forstlehranstalt.
Wien: K. k. Akademisches Gymnasium, I., Christinengasse 1.
„ Oesterr. Apotheker-Verein.
„ Bibliothek der k. k. techn. Hochschule.
60 „ K. k. Staats-Gymnasium der innern Stadt, Hegelgasse.
„ Leopoldstädter k. k. Staats-Ober-Realschule, II., Vereinsgasse 21.
„ Schottenfelder k. k. Ober-Realschule (Nchn).
„ Staats-Unter-Realschule, V., Rampersdorferg. 20.
„ Zool.-bot. Bibl. d. k. k. techn. Hochschule.
Wiener-Neustadt: Landes-Lehrer-Seminar.

Unentgeltlich.

Czernowitz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Graz: Akademischer Leseverein.
Ober-Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
Prag: Akademischer Leseverein.
70 „ Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
Waidhofen a. d. Thaya: Landes-Realgymnasium.
Wien: K. k. Hofbibliothek.
„ Communal-Gymnasium Gumpendorf.
„ „ „ Leopoldstadt.
„ „ Ober-Realschule Gumpendorf.
„ „ „ „ Rossau.
„ „ „ „ Wieden.
„ Naturwissenschaftlicher Verein der technischen Hochschule.
„ Universitäts-Bibliothek.
80 „ Landesausschuss-Bibliothek.

Wissenschaftliche Anstalten,
mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Oesterreich.

Aussig a/Elbe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Bregenz: Landes-Museum-Verein.
Brünn: Naturforschender Verein.
„ Mährisch-schles. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues.
Czernowitz: Verein für Landeskultur im Herzogthum Bukowina.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
„ Akademischer naturwissenschaftlicher Verein.
„ K. k. steiermärkischer Gartenbau-Verein.
Innsbruck: Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
10 „ Ferdinandeum.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landes-Museum.
„ K. k. Gesellschaft z. Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
„ Verein für Naturkunde.
Prag: K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
Triest: Società adriatica di scienze naturali.
20 „ Società d'orticultura del Littorale.
Wien: Kais. Akademie der Wissenschaften.
„ Akademischer Verein der Naturhistoriker.
„ K. k. Gartenbau-Gesellschaft.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ Oest. Reichs-Forstverein.
„ Redaction der österr. bot. Zeitschrift.
„ Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
30 „ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Naturw. Verein an der k. k. technischen Hochschule.

Ungarn.

Agram: K. croat.-slavon. Landwirthschaftsgesellschaft.
Buda-Pest: K. ungar. Akademie der Wissenschaften.
„ K. ungar. geologische Anstalt.
„ Ungar. naturwissenschaftlicher Verein.
„ Redaction der natur-historischen Hefte des Nat. Museums.

Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Kesmark: Ungarischer Karpathen-Verein.
40 *Pressburg:* Verein für Naturkunde.

Deutschland.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Bamberg: Naturforschender Verein.
Berlin: Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
„ Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
„ Entomologischer Verein.
„ Redaction der Linnaea.
„ Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
50 „ Redaction des Archives f. Naturgeschichte.
„ Redaction des Naturforscher.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den preuss. Staaten.
Bonn: Naturhistorischer Verein d. preuss. Rheinlande und Westphalens.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Verein f. schlesische Insectenkunde.
„ Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Cassel: Verein für Naturkunde.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
60 *Darmstadt:* Verein für Erdkunde.
Dresden: Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim: Pollichia (Naturw. Ver. d. baierischen Pfalz).
Elberfeld: Naturw. Verein von Elberfeld und Barmen.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des Zoologischen Gartens.
Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.
70 *Fulda:* Verein für Naturkunde.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Halle a. d. S.: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction der Natur.

Halle a. d. S.: Kaiserl. Leopold. Carolin. deutsch. Acad. d. Naturforscher.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
80 „ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Jena: Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg: Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Landshut: Botanischer Verein.
Leipzig: Redaction der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
„ Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
90 „ Redaction der Botanischen Zeitung (ds. Verlagsbuchh. Arthur Felix, Leipzig, Königsstrasse 18, b).
„ Redaction d. zoologischen Anzeigers (W. Engelmann).
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
München: Königl. Bairische Akademie der Wissenschaften.
„ Deutscher und österreichischer Alpenverein.
Neisse: Philomathie.
Neu-Brandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
100 *Nürnberg:* Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Putbus: Redaction der entomologischen Nachrichten von Dr. Katter.
Regensburg: Zoologisch-mineralogischer Verein.
„ Königl. bairische botanische Gesellschaft.
Stettin: Entomologischer Verein.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg.
„ Redaction der Illustrirten Garten-Zeitung.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau.
110 *Zwickau:* Verein für Naturkunde.

Schweiz.

Aigle: Société botanique Murithienne.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Bern: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgem. schweiz. naturforschende Gesellschaft.
Chur: Naturforschende Gesellschaft.
Genf: Société de physique et d'histoire naturelle.
Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchatel: Société des sciences naturelles.

Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
120 *St. Gallen:* Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Skandinavien.

Christiania: Vedenskabs Selskabet.
Gothenburg: K. Vetenskabs Selskabet.
Kopenhagen: Naturhistoriske forening.
„ K. danske videnskabernes Selskabs.
Lund: K. Universität.
Stockholm: K. Vetenskaps Akademie. (Buchh. M. W. Samson & Wollern d. R. Hartmann in Leipzig.)
Trondhjem: K. Norske videnskabers Selskabs.
Upsala: Vetenskaps Societät.
130 „ K. Universität.

Holland.

Amsterdam: Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
Haag: Nederlandsche Entomologische Vereeniging.
„ Hollandsche Maatschappij de Wetenschappen.
Rotterdam: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Utrecht: Provincial Utrechtsche Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Belgien.

Brüssel: Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.
„ Société Royale de Botanique de Belgique.
„ „ entomologique de Belgique.
„ „ malacologique de Belgique.
140 „ „ Belge de Microscopie.
Liége: Redaction de la Belgique Horticole. (Morren, à la Boverie 1.)
„ Société Royale des Sciences.
Luxembourg: Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg.

Grossbritannien.

Dublin: Royal Irish Academy.
„ Geological Society.
„ Trinity College.
Edinburgh: Royal Physical Society.
„ Royal Society.
„ Geological Society.
150 *Glasgow:* Natural history society.
London: Entomological Society.
„ Geological Society.

London: Linnean Society.
„ Royal Society.
„ Zoological Society.
„ Redaction von Entomologist's Monthly Magazine.
„ Redaction vom Record of zoological Literature.
„ Redaction der Nature.
„ Redaction von the Entomologist.
160 *Manchester:* Literary and philosophical Society.
Newcastle upon Tyne: Tyneside Naturalist's Field club.

Russland.

Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Ekatherinbourg: Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors: Finska Vetenskaps-Societeten.
„ Societas pro Fauna et Flora fennica (Brockhaus).
Moskau: Société Impériale des Naturalistes.
Odessa: Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.
Petersburg: Académie Impériale des sciences.
„ Kais. St. Petersburger botanischer Garten.
170 „ Société entomologique de Russie.
Riga: Naturforschender Verein.
Warschau: Botanisches Laboratorium der k. Universität.

Italien.

Bologna: Accademia delle scienze.
Florenz: Società entomologica italiana.
Genua: Museo civico di storia naturale.
„ Società di letture e conversazioni scientifiche.
Lucca: Accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.
Mailand: Società italiana di scienze naturali.
„ Istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.
180 *Modena:* Società dei naturalisti.
„ Accademia di scienze, lettere ed arti.
Neapel: Accademia delle scienze.
„ Zoologische Station (Dr. Dohrn).
Padova: Società veneto-trentina di scienze naturali.
Palermo: Real Accademia palermitana delle scienze, lettere etc. (via Ruggièro).
Pisa: Società toscana di scienze naturali.
„ Società malacologica italiana.
„ Redazione del Nuovo Giornale botanico.
Rom: R.-Accademia dei Lincei.
190 *Venedig:* Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
Verona: Accademia di Agricoltura, Commercio ed arti.

Frankreich.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Bordeaux: Société Linnéenne.
Caën: Société Linnéenne de Normandie.
Cherbourg: Société des sciences naturelles.
Colmar: Société d'histoire naturelle.
Dijon: Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Lille: Société des sciences de l'agriculture et des arts.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
200 „ Société d'agriculture.
„ Société botanique de Lyon (palais des arts, place des terreaux).
„ Société Linnéenne de Lyon.
Nancy: Société des sciences.
„ Académie de Stanislas.
Paris: Société entomologique de France.
„ Société botanique de France.
„ Redaction des nouvelles archives du Musée d'histoire naturelle.
„ Redaction du Journal de Conchiliologie.
Rouén: Société des amis des sciences naturelles.

Portugal.

210 *Lissabon:* Academia real das sciencias.

Spanien.

Madrid: Sociedad ẽspanõla de historia natural.

Asien.

Batavia: Bataviaasch Genotschap van Kunsten en Wettenschappen.
„ Natuurkundige Vereeniging in Nederlandisch-Indie.
Calcutta: Asiatic Society of Bengal.
Shanghai: Asiatic Society, north China branch.

Afrika.

Alexandrien: L'Institut Égyptien.

Amerika.

a) Nordamerika.

Boston: Society of Natural History.
„ American Academy.
Buffalo: Society of Natural Sciences.

220 *Cambridge:* Museum of comparative Zoology.
„ American Association for the advancement of science.
„ Entomological Club.
Columbus: Ohio State Board of Agriculture.
„ Geological Survey of Ohio.
St. Francisco: Academy of Natural Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy.
„ Redaction des American Journal of Science and Arts.
St. Louis: Academy of science.
Madison: Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
230 *New-Orleans:* Academy of Sciences.
Newport: Orleans' County Society of Naturıl Sciences.
New-York: Lyceum of Natural History.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Entomological Society.
„ American Philosophical Society.
„ Zoological Society of Philadelphia.
Salem: Redaction d. American Naturalist.
„ Essex Institute.
Toronto: Canadian Institute.
240 *Washington:* Departement of Agriculture of the Unit. Stat. of N. America.
„ Smithsonian Institution.
„ United States Geological Survey.
„ United States Patent Office.

b) Südamerika.

Buenos-Aires: Museo publico.
„ Sociedad cientifica argentina.
Cordova: Academia nacional di ciencias exactas ex. a la Universidad.
Mexico: Sociedad mexicana de historia natural.
Rio Janeiro: Commission geologique de l'empire de Bresil.

Australien.

Sidney: Royal Society of New South Wales.
250 „ Linnean society of New South Wales.

Sitzungsberichte.

Versammlung am 2. Jänner 1878.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter Freiherr Jul. v. Schröckinger-Neudenberg.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Wyplel Martin, Stud. phil. Wien, IV., Trappelgasse 2	Prof. Reichardt, A. Rogenhofer.
Folin Marquis de, Commandant du Port de Bayonne, Président de la Société des sciences et arts de Bayonne	Dr. Carl Haller, Dr. Lukas Stohl.
Solla Rüdiger Felix, Stud. phil. Wien, VII., Lerchenfelderstrasse 13	Prof. Reichard, Schweighofer.
Dewoletzky Rudolf, Stud. phil. Wien, IX., Wasagasse 26	„ „
K. k. Staats-Ober-Realschule in Laibach	Die Direction.

Eingesendete Gegenstände:

Ascomyceten-Fasc. IX. von Herrn Dr. H. Rehm.
5 Centurien Hymenopteren von Herrn J. Kolazy.

Herr Custos A. von Pelzeln gab einen Beitrag II zur Ornithologie Ecuadors. (Siehe Abhandlungen.)

Derselbe machte ferner die Anzeige von einem demnächst der Gesellschaft zu überreichenden Literatur-Verzeichnisse der Ornis Oesterreich-Ungarns, verfasst von Herrn Tschusi Ritter von Schmidhofen.

Endlich besprach er folgendes Werk: Ornithologie d'Angola par le Prof. Barboza du Bocage. Lisbonne 1877, der Gesellschaft zugeschickt vom Comité central permanent de Géographie à Lisbonne.

Herr Professor J. Mik übergab eine Abhandlung mit dem Titel: Dipterologische Beiträge. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. E. v. Marenzeller referirte über eine eingesandte Arbeit von Professor K. Król in Krakau: Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor Dr. H. W. Reichardt theilte folgende, von Herrn Professor Dr. Robert Latzel eingesendete, Notiz mit:

Am 1. August 1877 fand ich oberhalb Vulpnes im Stubaithale auf einer Wiese der Thalabdachung mehrere Exemplare von *Lycoperdon Bovista* L., welche sich durch ungewöhnliche Grösse auszeichneten. Das riesigste derselben wog 2550 Gramm, hatte 92 Cm. Umfang um die Mitte, 29 Cm. Quer- und 31 Cm. Längsdurchmesser. Das Peridium war so wie das noch sehr frische, feste Mark ganz weiss. Der Pilz wäre gewiss noch grösser und schwerer geworden. In seiner Gesellschaft standen noch ungefähr zehn andere Exemplare, die fast ebenso gross waren, mitten im üppig wuchernden Grase. Mehrere der grössten lagen auf dem Wege zerschlagen. Die obigen Zahlen wurden von mir auf dem Postamte in Vulpnes festgestellt.

Herr Custos A. Rogenhofer legte einen von Herrn Blasius Hanf verfassten Beitrag zur Lebens- und Fortpflanzungsgeschichte steierischer Vogelarten vor. (Siehe Abhandlungen.)

Versammlung am 6. Februar 1878.

Vorsitzender: Herr A. Pelikan von Plauenwald.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Bachinger Isidor, Stud. phil.	Professor Dr. H. W. Reichardt, Dr. A. Schwaighofer.
Bachinger Augustin, Professor am n.-ö. Landes-Real- und Ober-Gymnasium zu Horn	Professor Dr. H. W. Reichardt, Dr. A. Schwaighofer.
Witting Eduard. Wien, VII., Zieglergasse 27	M. v. Gassenbauer, Dr. Anton Bisching.
Motta Maia, Dr., Professor an der medicinischen Facultät in Rio Janeiro	Professor Dr. H. W. Reichardt, A. Rogenhofer.

Eingesendete Gegenstände:

10 Centurien Coleopteren von Herrn Josef Kaufmann.
5 „ Lepidopteren von Herrn A. Barbieux.
Mehrere Reptilien von Professor Joh. Wiesbaur.
20 skeletirte Schädel und Reptilien von Herrn Günther Beck.

Der Vorsitzende bringt Namens der Direction den Eintritt eines Zeitpunktes in Erinnerung, welcher ein als Functionär des gesellschaftlichen Bureaus wirkendes Mitglied berührt.

Seit 4. Februar 1858 hat die Gesellschaft in wiederholter Wahl ihr vertrauensvolles Mandat zur Besorgung der Obliegenheiten ihres Rechnungsführers an das Mitglied Herrn Jacob Juratzka übertragen.

In Erwägung, dass der Genannte in dieser zwanzigjährigen Periode neben seinen Berufsgeschäften und bekannt gediegenen fachwissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Botanik die mühevollen Arbeiten eines gesellschaftlichen Rechnungsführers in musterhafter Ordnung und gewohnter Anspruchslosigkeit besorgte, glaubt die Direction voraussetzen zu können, dass die Versammlung den angeregten Moment als einen geeigneten erkennen

wird, um Herrn Juratzka für seine, im Interesse der Gesellschaft bethätigte, langjährige Mühewaltung die verdiente dankende Anerkennung auszusprechen.

Der Antrag der Direction wird durch einhellige Zustimmung der Versammlung zum Beschlusse erhoben.

Professor Dr. C. Claus sprach über die in jüngster Zeit gemachten Fortschritte in der Erforschung der Organisation und Fortpflanzungsgeschichte der Cladoceren und knüpft an diesen Vortrag folgende Bemerkungen über

Anlass und Entstehung seiner eigenen Untersuchungen auf dem Daphniden-Gebiete.

Das im Jahre 1860 erschienene classische Werk von Fr. Leydig „Naturgeschichte der Daphniden" hat zweifelsohne unsere Kenntniss von dem Organismus der Daphniden in einer Weise gefördert, dass dieses Thema für die nächste Zukunft wenig ergiebig erscheinen musste. Gleichwohl wurden seither von mehreren Seiten neue und umfassende Untersuchungen über Cladoceren angestellt, welche theils mannigfache und nicht unwesentliche Berichtigungen im Einzelnen, theils geradezu wichtige Entdeckungen gebracht, beziehungsweise neue Gesichtspunkte zum Verständniss der Organisation und Lebenserscheinungen dieser Thiere eröffnet haben. Ich nenne in erster Linie P. E. Müller's, Bidrag til Cladocerernes Fortplantningshistorie. Kjobenhavn 1868, eine zwar wenig umfangreiche, aber doch sehr inhaltsreiche Arbeit, in welcher für eine Reihe von Daphniden das Vorkommen von vierzelligen Eikammern im Ovarium nachgewiesen und festgestellt wurde, dass in jeder Kammer die dritte Zelle zum Ei wird, die drei anderen Zellen aber als Nährzellen verwendet schliesslich vollkommen zu Grunde gehen.

Ich selbst kam auf den Organismus der Cladoceren, dem ich schon früher gelegentlich[1]) meine Aufmerksamkeit zugewendet hatte, im Jahre 1871 und 1872 zurück, als ich in Göttingen *Nebalia*[2]) und *Limnadia*[3]), so wie

[1]) Ich darf hier daran erinnern, dass ich schon 1862 in einem Aufsatze über *Evadne mediterranea* Würzbg. nat. Zeitschrift Tom. III, p. 245, zuerst die Bauchkette des Nervensystems bei Cladoceren nachgewiesen und in meiner Monographie der freilebenden Copepoden 1863, p. 72, die Darstellung Leydig's über das Ovarium und über die Gestaltung des Eies im Brutraume corrigirt und gezeigt hatte, dass das Ei bereits im Ovarium als wohl abgeschlossene Einheit auftritt.

[2]) C. Claus, über den Bau und die systematische Stellung von *Nebalia* etc. Zeitschr. f. wiss. Zoologie Tom. XXII, Heft 3, p. 323.

[3]) C. Claus, über den Körperbau einer australischen *Limnadia* etc. Ebendaselbst, p. 355.



Apus und *Branchipus*[1]) untersuchte. Es kam mir damals darauf an, Ed. van Beneden gegenüber, welcher die Cladoceren von den Phyllopoden systematisch trennen zu können glaubte, an allen Organen der Cladoceren den einfachern jugendlichen Typus der grösseren Branchiopoden nachzuweisen. So wurden schon im Jahre 1872 meine Beobachtungen auf den feineren Bau der Schalendrüse und des Darmcanals, des Nervensystems, der Sinnesorgane und des Herzens, so wie nebenher auf Kreislauf, Nackenorgan und Geschlechtsapparat gelenkt, und ich erkannte nicht nur, dass der Daphniden-Organismus trotz Leydig's wichtiger Monographie ein noch sehr reiches und ergiebiges Untersuchungsfeld sei, sondern nahm mir auch vor in nächster Zeit das Thema zu eingehender Bearbeitung zu wählen. Zudem wurde dieser Vorsatz durch die mir schon längst gestellte Aufgabe, eine grössere comparative[2]) Arbeit über die Verwandtschaft der Crustaceen-Gruppen auszuführen, wesentlich unterstützt, denn es lag auf der Hand, dass die Erreichung eines so hoch gesteckten Zieles vor Allem ein genaues Verständniss des Organismus der grossen und complicirteren sowohl wie der kleineren und einfacheren Phyllopoden voraussetzte, die man ja stets als die älteste, ja geradezu als die Stammgruppe der Crustaceen betrachtet hatte.

Nach dem Eintreffen in Wien im Herbste 1873 war es daher meine erste Sorge, mir aus den Zuchtbehältern Brauer's Daphniden-Material in ausreichendem Maasse zu verschaffen und mich mit der Organisation dieser kleinen Phyllopoden von Neuem eingehend zu beschäftigen. Neben diesen Studien wurde im Frühling des folgenden Jahres meine Aufmerksamkeit auf die Arguliden gelenkt, welche bisher von fast allen Autoren — und zwar nach meiner Auffassung mit Unrecht — als parasitische Phyllopoden betrachtet worden waren. Indem ich mich wiederum dieser Frage — da die Gelegenheit der Beschaffung des Materiales im Verlaufe des Sommers sehr günstig war — vornehmlich zuwandte, entstand zuerst die am Anfang des Jahres 1875 publicirte Abhandlung über Arguliden.[3]) In dieser Arbeit habe ich auch an mehreren Stellen auf seither angestellte, noch nicht veröffentlichte Beobachtungen an Daphniden hingewiesen.

Als ich in den ersten Tagen des October 1874 die Arbeit des Herrn Weismann über *Leptodora* erhielt, lag nicht nur das ausgearbeitete Manuscript zu meiner Arguliden-Schrift, sondern auch eine ganze Reihe von Beobachtungen und Zeichnungen über den Daphniden-Organismus, unter denen der auf die Schalendrüse bezügliche Theil fertig abgeschlossen war, vor, so dass ich letzteren nur zusammenzustellen hatte und am 7. October schon zum Drucke befördern konnte.

---

[1]) C. Claus, zur Kenntniss des Baues und der Entwickelung von *Branchipus stagnalis* und *Apus cancriformis*. Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissensch. Göttingen 1873. Siehe die hier gemachten Bemerkungen über die Schalendrüse von *Daphnia*, p. 18, so wie die Schlussbemerkungen, p. 42—44.

[2]) C. Claus, Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceen-Systems. Wien, 1876.

[3]) C. Claus, über die Entwickelung, Organisation und systematische Stellung der Arguliden. Leipzig, 1875, p. 24, 25, 47.



Wenn ich diese an sich gleichgiltigen Verhältnisse, durch welche ich zu meinen Daphniden-Arbeiten geführt worden bin, überhaupt erörtert habe, so geschah solches weniger mit Rücksicht auf eine von Herrn Weismann[1]) gegen mich erhobene Prioritätsreclame als wegen der auf diese gestützten Beschuldigung, als sei ich ihm, der das Feld der Daphniden-Untersuchung zuerst betreten habe, in seinen weiteren Publicationen, von deren Vorhaben ich aus brieflichen Mittheilungen Kenntniss gehabt, durch meine eigenen Arbeiten über Daphniden[2]) in illoyaler Weise zuvorgekommen. Während Herr Weismann in dem Vorwort zu seiner Schrift über die Eibildung der Daphnoiden[3]) die Prioritätsreclame nebst Vorwurf der illoyalen Handlungsweise auf meine Publication über Polyphemiden beschränkte, sieht sich derselbe neuerdings, nachdem ich seine frühere mit insinuöser Beigabe verquickte Prätension in einem kurzen Artikel „Berichtigung und Abwehr" (Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Tom. XXVIII, Heft 4) abgewiesen, in einer kleinen als „Rechtfertigung" betitelten Abhandlung (Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Tom. XXX, Heft 1) bemüssigt, seine Prioritätsreclamation gegen mich auf das ganze Daphniden-Gebiet auszudehnen, und mit neuen persönlichen Beschuldigungen zu würzen. Wäre diese neue, sehr ausführliche Auslassung eine einfache Wiederholung oder Verstärkung der alten Prioritätsreclame,[4]) so würde ich auf dieselbe nur die Antwort des Schweigens haben finden können, da sie aber unter anderen Verdächtigungen in den Worten: „Herr Claus scheint für die Schwere desselben — des Vorwurfs der Unwahrheit — wenig Gefühl zu haben, sonst würde er nicht so leichtsinnig damit umgehen", einen Ausfall auf mein Wahrheitsgefühl enthält, welchen die Herausgeber der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie in ihre Blätter aufzunehmen für tactvoll erachteten, so bin ich in die Nothwendigkeit versetzt, eine Antwort zu geben. Dieselbe hätte naturgemäss in die Spalten der gleichen Zeitschrift hinein gehört, da es aber die Herausgeber derselben für angezeigt hielten, mit dem jene insinuöse Verdächtigung enthaltenden Artikel „Rechtfertigung" die Streitfrage, so weit sie persönliche Verhältnisse betrifft, für abgeschlossen zu erklären und auf diesen formellen Rechtstitel hin die

---

[1]) Vgl. A. Weismann's Vorwort zu seiner Abhandlung über Eibildung der Daphnoiden. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Tom. XXVIII, Heft 1 und 2.

[2]) C. Claus, die Schalendrüse der Daphniden, mit 1 Tafel. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Tom. XXV, Heft 1.

Derselbe, zur Kenntniss der Organisation und des feineren Baues der Daphniden und verwandten Cladoceren mit 4 Tafeln. Ebenda Tom. XXVII, 1876.

Derselbe, zur Kenntniss des Baues und der Organisation der Polyphemiden mit 7 Tafeln. Denkschriften d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Tom. XXXVII, 1877.

[3]) A. Weismann, Beiträge zur Naturgeschichte der Daphnoiden. II. Die Eibildung bei den Daphniden. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Tom. XXVIII, 1877.

[4]) An sich ist gewiss eine jede derartige Prioritätsreclame lächerlich und keiner Antwort werth, um so mehr, als sie doch meist nur von Gelehrten mit beschränktem Gesichtskreise und Beobachtungsfelde erhoben wird. Ueberdies handelt es sich im vorliegenden Falle nicht einmal um die Identität des Specialgebietes, das für Herrn Weismann der Geschlechtsapparat und die Fortpflanzung der Daphnoiden, für mich der gesammte Organismus dieser Crustaceen-Gruppe ist.

Aufnahme meiner Einsendung zu verweigern, so war ich gezwungen, derselben auf anderem Wege[1]) unter meinen Fachgenossen Verbreitung zu geben.

Ich würde neben der vielleicht kurzer Hand zur endgiltigen Abweisung der wiederholten Prioritätsreclame mich mit dem Abdruck des später folgenden Brauer'schen Briefes und zur Zurückweisung des verdächtigenden Ausfalls auf meinen Wahrheitssinn mit dem Hinweis auf p. 390 meiner Daphniden-Schrift haben begnügen können. Denn aus dieser Stelle ergibt sich sofort, dass ich P. E. Müller nicht ignorirt, geschweige denn bewusst ingnorirt habe, dass also meine Angabe „von dem noch dazu unwahren Vorwurf der bewussten Ignorirung", auf die Herr Weismann jenen insinuosen Ausfall stützt, vollkommen zutreffend ist. Da es sich aber bei der von jenem Herrn beliebten Angriffsweise um eine Methode der Verdächtigung handelt, bei deren weiteren Umsichgreifen kein Forscher mehr vor den Angriffen masslosen Ehrgeizes und kleinlicher Eitelkeit sicher, in dem ruhigen Genusse der Arbeit und in der Freude an den Ergebnissen seiner Beobachtungen ungestört bliebe, so halte ich die Analyse jener „Rechtfertigung": auf Methode des Verfahrens, und auf Wahrheit der Angaben nicht blos im persönlichen Interesse für geboten.

Ich bemerke zunächst, dass sich Herr Weismann durch das Zugeständniss seines „gewiss übermässig misstrauischen Gemüthes" und seiner vorhandenen „Missstimmung" zu einer Art Entschuldigung herablässt, dieselbe aber durch die Art und Weise, wie er die Zurechtlegung seines Verdachtes zu meiner „illoyalen" Handlungsweise begründet, sofort wieder aufhebt. Ich constatire ferner, dass er diese Zurechtlegung nicht auf eine einzige positive Thatsache stützt, sondern den Leser durch ein feines Gewebe von Combinationen für seine Meinung zu gewinnen sucht. Da er für die Wahrheit der gegen mich ausgesprochenen Verdächtigung keinen Beweis beibringen kann, so sucht er Widersprüche in der Ausdrucksform und „kleine Irrungen" zu entdecken, die mir in dem Bestreben meine bona fides zu erweisen, untergelaufen seien, um dieselben zu seinem Zwecke zu verwerthen. Betrachten wir diese Widersprüche und „kleinen Irrungen" etwas näher.

Herr Weismann stützt den mir gemachten Vorwurf der illoyalen Handlungsweise auf drei Voraussetzungen:

1. „Dass er (Herr Weismann) als der erste[2]) von uns beiden das Feld der Daphniden-Forschung betreten habe;"

---

[1]) Da es sich in den folgenden Bemerkungen um die Richtigstellung thatsächlicher Verhältnisse handelt, so halten wir die Aufnahme derselben in diesen Schriften für genügend motivirt.
Die Redaction.

[2]) Die Unrichtigkeit dieser Voraussetzung ergibt sich unmittelbar aus dem oben von mir erörterten Verhältniss.

2. „dass ich aus freundschaftlichen Briefen von diesen Arbeiten Kenntniss[1]) hatte;“
3. „dass ich ihn dagegen im Dunkeln[2]) darüber liess, dass auch ich dieses Thema speciell behandeln wolle“.

Auf welche Thatsache führt nun Herr Weismann die erste, offenbar wichtigste Voraussetzung zurück, ohne welche die Punkte 2 und 3 in Bezug auf den gemachten Vorwurf an sich hinfällig werden?

Er sucht dem Leser plausibel zu machen, dass die am Eingang meiner Daphniden-Schrift über seine *Leptodora*-Arbeit ausgesprochene Anerkennung,[3]) die ich wohl nur vergessen habe — der erste kleine mir untergelaufene Irrthum! — Zeugniss dafür sei, dass ein Umschwung in der allgemeinen Ansicht, nach welcher seit Leydig's Daphniden-Monographie dieses Thema erschöpft sei, erst durch Weismann's Arbeit hervorgerufen worden wäre! Demnach müsse auch ich diese Ansicht vorher getheilt, also ihm auf das betretene Arbeitsfeld gefolgt sein, quod erat demonstrandum. In der That eine strenge Beweisführung, die uns zugleich von der Logik des Herrn Weismann und dem Werthe seiner Schlussfolgerungen eine allerdings starke Probe abgibt. Also weil ich sage, schon Herrn Weismann's Schrift über *Leptodora* hat die Wahrheit der Behauptung erwiesen, dass auch nach Leydig's Forschungen das Gebiet der Daphniden ein lohnendes bleibt, habe ich bewiesen, dass ich Herrn Weismann auf sein Specialthema gefolgt bin! Oder mit anderen Worten, die Thatsache, dass die Arbeit über *Leptodora* früher publicirt wurde, als die meinige über Daphniden, und dass ich somit in dieser auf den Inhalt jener Rücksicht nehmen konnte, ist ein Zeugniss dafür, dass ich selbst erst durch Herrn Weismann veranlasst wurde, das Gebiet der Daphniden zu betreten und als lohnendes zu erkennen?

Doch ganz abgesehen von der Beweiskraft eines solchen Arguments, hat Herr Weismann doch wohl nur vergessen: erstens, dass ich ihm sogleich nach Empfang seiner *Leptodora*-Schrift nicht nur von unserem Zusammentreffen auf gleichem Arbeitsfelde Mittheilung machte, sondern ihm zugleich von

---

[1]) Schon in meiner Berichtigung und Abwehr habe ich die Paar Stellen aus Herrn Weismann's Briefen abgedruckt, welche sich auf seine in Aussicht genommenen Daphniden-Studien beziehen und gezeigt, dass sie eben nicht mehr und nicht weniger besagen, als dass er über den Gegenstand Untersuchungen anstelle.

[2]) Die Unrichtigkeit dieser Voraussetzung ergibt sich sofort aus der nachfolgenden Erörterung.

[3]) Das anerkennende Urtheil, welches ich am Eingang meiner Daphniden-Arbeit über Herrn Weismann's *Leptodora*-Schrift vorausschickte, war vornehmlich in dem Sinne geschrieben, um Herrn Weismann's etwaige „Missstimmung“ über den Inhalt derselben abzuschwächen. Denn dieser war thatsächlich keineswegs eine besondere Lobeserhebung der Untersuchungen des Herrn Weismann, da er thatsächlich eine Anzahl von theilweise fundamentalen Irrthümern aufdeckte. Ich erinnere hier an Herrn Weismann's Auffassung der *Leptodora* als Urdaphnide, an die Deutung des Querschnitts von Ringmuskeln am Oesophagus von *Leptodora* als Speichelzellen, an die Deutung von Längsfalten der Intima am Oesophagus und Magendarm als Längsmuskeln, die Verwerthung der Dilatatoren am Mastdarm, die bei allen Crustaceen auftreten, zum Beweise einer ausgedehnten normalen Darmathmung! etc. etc.



meinen seitherigen Beobachtungen zunächst über die Schalendrüse der Daphnoiden genaue Kenntniss gab; zweitens, dass ich aus den mir damals bereits vorliegenden Ergebnissen meiner speciellen Untersuchungen über den Organismus der Daphnoiden das Capitel über die Schalendrüse, als am besten abgeschlossen, sogleich (7. October 1874) zur Publication brachte. Nicht von meinem Vorhaben specieller Cladoceren-Studien, sondern von der Thatsache, dass ich dieses Gebiet seit längerer Zeit bereits betreten und meine Publicationen bereits begonnen, habe ich Herrn Weismann brieflich sofort unterrichtet. Die Mittheilung aber über die Eibildung von *Sida*, aus der Herr Weismann den Leser Glauben machen will, es habe sich bei mir damals nur um eine vereinzelte Beobachtung an Daphniden gehandelt, war eine Nebenbemerkung, aus der Herr Weismann gar nichts weiter entnehmen konnte, als dass es mir seinerzeit mit P. E. Müller's Arbeit ähnlich wie ihm ergangen war. Und Herr Weismann antwortete mir denn auch in seinem ersten Briefe (vom 20. October 1874), dass er „nach meinen ihm mitgetheilten Funden nunmehr die Frage der Schalendrüse für abgethan halte". „Es ist mir leid," heisst es, „dass ich Ihnen meine *Leptodora* nicht früher schicken konnte, Sie hätten dieselbe sonst auch noch mit in die morphologische Parallele hineinziehen können. Oder liesse sich das etwa noch nachträglich thun?" Herr Weismann war also durch mich vollkommen darüber orientirt, dass ich das Arbeitsfeld der Daphniden von ihm unabhängig längst betreten, und dass ich meine Publicationen bereits begonnen hatte!! Und trotzdem versichert Herr Weismann in seiner „Rechtfertigung", auf p. 197, die Bemerkung über *Sida*, „das ist Alles, was mir Herr Claus von seiner Absicht über Daphnoiden zu arbeiten mittheilte". Wie aber stimmt dies zum feinen Gefühle des Herrn Weismann für die Schwere des Vorwurfs der Unwahrheit? Dass ich Herrn Weismann nichts Näheres von den Ergebnissen meiner Beobachtungen über Nervensystem, Herz und andere Organe schrieb, welche noch nicht so weit wie die über die Schalendrüse abgeschlossen waren, wird Jeder ganz natürlich und selbstverständlich finden. Und in der That gibt mir jetzt Herrn Weismann's Methode der „Rechtfertigung" den besten Beweis, dass ich gerade ihm gegenüber daran sehr wohl gethan habe. Uebrigens hat mir Herr Weismann in den Paar (wörtlich von mir mitgetheilten) Stellen seiner Briefe, welche sich auf Daphniden beziehen, wie ich schon früher bemerkte, im Grunde nicht mehr und nicht weniger mitgetheilt, als dass er sich mit den Fortpflanzungserscheinungen dieser Gruppe eingehend beschäftige und noch länger zu beschäftigen gedenke.

Um aber Herrn Weismann's ungewöhnliches Imaginationstalent nicht neuerdings in Versuchung zu führen, vielleicht auf noch unglaublichere Phantasiegespinnste hin von Neuem Beschuldigungen zu erheben, so erlaube ich mir nachfolgenden Brief zum Abdruck zu bringen, als unanfechtbaren Beleg, wie es mit der Beweiskraft der Zurechtlegung des Herrn Weismann zu Gunsten seiner Prioritätsreclamation bestellt ist!

Geehrter Herr College!

Die gegen Sie von Herrn Weismann gerichtete Verdächtigung ist thatsächlich ganz unbegründet.

Schon nach Ihrem Eintreffen in Wien im Herbste 1873 war ich von den eingehenden Untersuchungen unterrichtet, die Sie an Daphniden anstellten. — Im Winter 1873/74 habe ich Ihnen selbst aus meinen Zuchtbehältern lebendes Materiale von *Daphnia magna* und *Atkinsoni* allwöchentlich geliefert. Bei dieser Gelegenheit zeigten Sie mir eine grosse Anzahl mikroskopischer Präparate und genaue Zeichnungen, die Gesammt-Organisation der Daphniden betreffend. Die damals schon fast vollendeten Studien fallen also der Zeit nach lange vor die im Herbste 1874 erschienene Arbeit über *Leptodora* von Weismann.

Mit freundlichem Gruss Ihr ergebenster

Wien, den 24. December 1877. Brauer.

Somit würde die Angelegenheit der alten, wiederholt vorgebrachten Verdächtigung abgethan sein, wenn es Herrn Weismann nicht beliebt hätte, in derselben noch einen anderen „kleinen mir untergelaufenen Irrthum“ zu verwerthen.

Triumphirend habe ich ausgerufen, der Polyphemiden „wird, wie man sieht, in den Briefen überhaupt keiner Erwähnung gethan“. Und ich war solches zu sagen im Stande angesichts der Stelle seines Briefes: „jetzt habe ich die Absicht mir in Neapel die Meeres-Daphniden anzusehen“. Triumphirend ruft jetzt Herr Weismann aus: „Jedermann weiss aber, dass es im Meere keine anderen Daphniden gibt, als Polyphemiden!“ Man überzeuge sich somit, wie ich „allzu sehr auf die Flüchtigkeit der Leser“ rechne, denn ich hätte doch wohl wissen können, dass mit Ausnahme der Südseeform *Penilia* im Meere die Polyphemiden-Gattungen *Podon* und *Evadne* leben. Herr Weismann vergisst hierbei wohl nur wieder, dass die Polyphemiden-Gattungen *Polyphemus* und *Bythotrephes* Süsswasserformen sind, und dass ich seiner Reclamation gegenüber (in dem Vorworte der Beiträge zur Naturg. der Daphnoiden 1877, p. 66) zunächst nur diese von ihm in seiner Arbeit ausschliesslich berücksichtigten Gattungen im Auge haben konnte. Herr Weismann hatte ja sein Vorhaben sich im Frühjahr 1875 die Meeres-Daphniden anzusehen, gar nicht zur Ausführung gebracht, ich konnte also im Ernste schlechterdings nicht daran denken, dass Herr Weismann jetzt noch, zwei Jahre nach jener Aeusserung, auch die Beschlagnahme der marinen Formen, als sein Arbeitsgebiet im Auge hatte. Nach meiner Logik konnte es sich bei seiner ersten Reclame im Ernste nur um diejenigen Polyphemiden handeln, die er seit jener Zeit, also im Laufe von fast zwei Jahren untersucht hatte.

Uebrigens sieht man auch sofort ein, dass das von Herrn Weismann als kleiner Irrthum gegen mich benützte Wortspiel einen höchst nebensäch-

lichen Punkt berührt, denn Jeder begreift, wie ich bei meinen weit früher zurückreichenden und von Herrn Weismann ganz unabhängig betriebenen Daphniden-Studien die Gelegenheit des Aufenthaltes an einem Landsee — die sich erst nach Jahresfrist bot — und später am Meere dazu benützen würde, die hier auftretenden Polyphemiden in den Kreis meiner Beobachtungen heranzuziehen. Auch dem sensibelsten Gefühl für Loyalität und Wahrheitssinn muss es absolut gleichgiltig erscheinen, ob mir Herr Weismann anderthalb Jahre vor meinen Beobachtungen an Polyphemiden die briefliche Mittheilung gemacht hat oder nicht, dass er die Absicht habe sich jetzt die Meeres-Daphniden und „vielleicht Einiges von Crustaceen anzusehen". Auffallend, dass Herr Weismann das „Einiges über Crustaceen" in seinem Citate ganz vergessen hat und auf die Kundgebung dieser Absicht nicht auch das ganze Crustaceen-Gebiet meinem Loyalitätsgefühle gegenüber mit Beschlag belegt!

So bleibt denn noch der verdächtigende Ausfall auf meinen Wahrheitssinn, welchen sich Herr Weismann gegen mich herausgenommen hat, auf Methode und Werth der Begründung zu beleuchten übrig. Herr Weismann kann einen ihm gemachten Vorwurf, den der Unwahrheit nicht mit Stillschweigen übergehen und leitet den Versuch, sich von demselben frei zu machen, mit den Worten ein: „Herr Claus scheint für die Schwere desselben (Vorwurfs der Unwahrheit) wenig Gefühl zu haben, sonst würde er nicht so leichtsinnig damit umgehen". Schlagen wir p. 69 der Beiträge des Herrn Weismann zur Naturgeschichte der Daphnoiden auf, so finden wir, dass Herr Weismann mit seinen Worten „bewusstes Ignoriren" einer „grundlegenden Arbeit"[1]) eine schwere Beschuldigung gegen mich erhob. Die Schwere derselben lag nicht etwa in den Worten des Ignorirens, sondern des bewussten Ignorirens, und wenn schon aus den jenem Vorwurf vorausgeschickten Sätzen, „dass ich die Arbeit citirt, aber doch keine, oder doch nur eine oberflächliche Einsicht genommen habe, da ich einerseits Irrthümer vorbringe, welche Müller vermieden, anderseits Müller verbessere, aber ohne die entgegengesetzte Ansicht derselben und damit die Tragweite der eigenen Beobachtungen zu kennen" die Folgerung der bewussten Absicht der Ignorirung sich als ein höchst bedenklicher, logischer Lapsus des Herrn Weismann ergab, so war von ihm doch einmal die Verdächtigung der „mala fides" ausgesprochen und zwar Angesichts seiner Aufforderung das dänisch Geschriebene zu ignoriren, einer Aufforderung, zu welcher ihm lediglich Müller's „Fortplantningshistorie" Anlass gegeben hatte. Meine Aeusserung konnte demgemäss selbstverständlich keinen anderen Sinn haben, als den, dass Herr Weismann zuerst mich auffordert, die dänisch geschriebene Ausführung des Buches überhaupt nicht zu berücksichtigen, dann später bei unvollständiger Benützung desselben Buches den Vorwurf des bewussten Ignorirens auszusprechen, sich herausnimmt. Ich habe daher mit vollem Recht, zumal mit Rücksicht auf jenen

[1]) P. E. Müller, Fortplantningshistorie, Kjobenhavn 1868.

zwiefachen Widerspruch, diesen Vorwurf einen **unwahren genannt**, und jetzt zu allem Ueberfluss jedem zuvor nicht näher Orientirten die Unwahrheit desselben von Neuem bewiesen.

Wie verfährt nun aber Herr Weismann, um beim Leser den Schein des Rechtes für sich zu gewinnen?

Seine erste Operation ist die Umwandlung des Vorwurfs des bewussten Ignorirens in den simplen Tadel, „dass ich von Müller's Arbeit keine Einsicht genommen habe, obwohl ich sie doch citire". Mit diesen Worten wird nun auch meine früher zugestandene, oberflächliche Kenntnissnahme des Buches zurückgenommen, welches ich jetzt auf einmal, in der durch Herrn Weismann's briefliche Aufforderung zur Ignorirung des Dänischen gewonnenen Meinung, es sei blos dänisch geschrieben, überhaupt nicht angesehen haben soll. Und was ist für Herrn Weismann der Beweis für die Wahrheit dieser neuen Behauptung? Der Inhalt meines oben erwähnten Triumphrufes, in welchem ich die Aufforderung des Herrn Weismann zur Ignorirung des Dänischen auf die Fortplantningshistorie habe anwenden können, die doch in lateinischer Sprache eine sehr ausführliche Repetitio brevis der dänischen Abhandlung anfüge.

In der That eine neue Probe für die Qualität der Weismann'schen Combinationen, an dem man nicht weiss, was man im höheren Maasse bewundern soll, die Schlauheit der Zurechtlegung, oder die Geringschätzung des Urtheilvermögens des unparteiischen Lesers!

Herr Weismann vergisst doch wohl bloss wieder, dass, wenn in meinen Worten der Schein eines solchen Widerspruchs liegt, derselbe lediglich ihm selbst zur Last fällt, da ihm ja eben die Fortplantningshistorie Grund und Anlass zu der bekannten Auslassung über das Dänische gab. Für mich, der ich die Lateinische „Repetitio brevis" dieses Buches seit Jahren kannte und in Wahrheit berücksichtigt hatte, konnte selbstverständlich nur die in dänischer Sprache gegebene Ausführung in Frage kommen.

Vergisst denn nun Herr Weismann aber weiterhin vollständig, dass er selbst in seinen Daphniden-Beiträgen wenige Zeilen vor dem in Frage kommenden Vorwurf, des bewussten Ignorirens, p. 68, den Commentar zum richtigen Verständniss seiner früheren Auslassung liefert, in den Worten: „Die Beobachtungen dieses Forschers sind dänisch geschrieben und wenn auch von einer lateinischen Repetitio brevis begleitet, doch in einer Zeitschrift abgedruckt, welche wegen des dänischen Textes der meisten darin enthaltenen Abhandlungen eine nur sehr beschränkte Verbreitung besitzt. Uebersieht er ganz, dass ich demgemäss, falls ich wirklich zur Zeit der Daphniden-Schrift die Repetitio brevis nicht gekannt hätte, ich doch beim Niederschreiben der Abwehr von dem Vorhandensein einer solchen Repetitio brevis durch ihn selbst unterrichtet war? Der Inhalt meines Triumphrufes konnte somit auch, wenn es Herr Weismann nicht selbst gewesen wäre, der zu jenem Scheine eines vorhandenen Widerspruches den Anlass gegeben, schlechterdings nicht zu dem gesuchten Schlusse verwerthet werden, ich hätte diese Arbeit für eine blos dänisch geschriebene gehalten.

Nun aber kommt zu Allem dem noch hinzu, dass auch der Tadel des Ignorirens jener Arbeit bei Abfassung meiner Daphniden-Schrift, in dem von Herrn Weismann veränderten Sinne nicht im Entferntesten zutrifft. Ich habe die drei Fundamentalsätze, welche den Hauptinhalt der nicht acht, sondern zwei Druckseiten langen Repetitio „de ovi genesi" ausmachen, sogar ausdrücklich hervorgehoben, wie der Leser, welcher sich die Mühe nehmen will, p. 390 meiner Daphniden-Schrift nachzuschlagen, sogleich findet. P. E. Müller's Entdeckung wird hier in der bestimmten Form gedacht, und in die drei Sätze zergliedert, dass bei *Leptodora* und anderen Cladoceren erstens die Bildung der Eikammern mit je vier Zellen stattfinde, zweitens die dritte Zelle in jede derselben zum Ei, drittens die drei anderen Zellen, als Abortivzellen zu Grunde gingen. Es wird ferner sogar Herrn Weismann's falsch verstandener Angabe gegenüber, nach welcher die zweite Eizelle zum Ei werde, auf die Richtigkeit von Müller's Behauptung hingewiesen, in den Worten: „Ich finde bei *Sida* ist es stets die dritte Eizelle und sehe gleiches von Müller auch für *Leptodora* und andere Gattungen bemerkt. Weitere Fundamentalsätze[1]) aber

[1]) Die übrigen Sätze der Repetitio brevis beziehen sich theils auf die Entstehungsweise der Eizellen im Ovarium, theils auf besondere, minder wesentliche Verhältnisse. Bezüglich der ersteren habe ich aber schon in meinem Copepoden-Werk 1863, p. 72, dargelegt, dass die Eizellen auch im Ovarium der Daphniden schon bei ihrer Anlage einen zarten Plasmahof in der Umgebung des Kernes besitzen und nicht etwa, wie dies später Müller behauptete und neuerdings wiederum von Herrn Weismann vertreten wird, aus freien im gemeinsamen Protoplasma eingebetteten Keimbläschen ihren Ursprung nehmen. Auf diesen Gegensatz Müller gegenüber des Näheren einzugehen, hielt ich nicht für nothwendig, da Müller nur mit schwachen Vergrösserungen gearbeitet hat. Herr Weismann scheint diese Stelle meines Copepoden-Werkes (1863), in welcher ich auch die Ansicht Leydig's von der Existenz eines besonderen Keimstockes widerlegt habe, gar nicht kennen zu wollen, wenn er in seinen Beiträgen p. 68 Herrn H. Ludwig, der durch diese meine Angaben Leydig's Darstellung verbessert, vorhält, dass die Ansichten Leydig's über die Existenz von Dotter und Keimstock durch Müller längst berichtigt seien. Und doch fällt meine Berichtigung, die wiederum Müller unbekannt geblieben war, fünf Jahre vor Publication der Fortplantningshistorie (1868)! Auf diese meine Angabe von dem primitiven Ei als fertige Eizelle, die ich vollkommen aufrecht erhalte, bezieht sich denn wohl auch Herrn Weismann's Behauptung, dass ich Irrthümer vorbringe, die Müller glücklich vermieden habe. Bezüglich der späteren Sätze der Repetitio brevis stützt sich Weismann auf den Satz 14, um zu beweisen, dass ich auch da nicht, wo es für mich von Vortheil gewesen wäre, Müller's Angabe verwerthet habe. Es handelt sich hier lediglich um *Moina*, deren Eibildung ich vollkommen richtig, ohne die Tragweite meiner eigenen Beobachtung zu kennen, als Paradigma für die Eibildung sämmtlicher Daphnoiden behandelt habe, während doch Müller's Satz lautete: „*in speciebus aliis quibusdam (Polyphemidae, Moina) ova aestiva alio modo, nondum satis explorato finguatus, ex una modo cellula veri simile est ea exorcit*". Uebersieht denn aber Herr Weismann wiederum das Wort *veri simile* ganz, durch welches die Bestimmtheit der Behauptung Müller's sofort aufgegeben wurde? Diese Unbestimmtheit wird in der That die Ursache gewesen sein, dass ich beim Durchlesen der Repetitio dem Satze einen nur geringen Werth beilegte, denselben daher beim Niederschreiben meines Aufsatzes nicht mehr im Gedächtniss bewahrte und nicht besonders berücksichtigte. Die Bemerkung endlich, dass ich seine Schrift zur Naturgeschichte der Daphniden I in meiner Daphniden-Arbeit mit keiner Silbe erwähnt habe, obwohl sie zwei Monate vor meiner Schrift im Buchhandel erschienen und von ihm selbst mir zugeschickt worden sei, würde Herr Weismann wohl schwerlich gemacht haben, wenn er sich das Datum der Abfassung meiner Arbeit, Anfang März, angesehen hätte. Seine Schrift ist im Mai oder Juni, die meinige Ende Juli, beziehungsweise Anfang August versendet worden.



vermag ich auch jetzt nicht in Müller's Fortplantningshistorie zu entdecken, wenn auch namentlich in der dänischen Ausführung manches Detail enthalten ist, welches Herr Weismann bei seinen viel eingehenderen Studien über die Fortpflanzung dieser Gruppe verwerthen musste, während ich mich selbst auf die Hauptpunkte beschränken konnte.

Es dürfte das Vorangegangene ausreichen, um die sogenannte „Rechtfertigung" des Herrn Weismann nach Werth und Methode der Zurechtlegung zu beurtheilen, zugleich aber auch zu entscheiden, auf wessen Seite das illoyale Verfahren, das geringe Gefühl für Wahrheit, endlich das leichtsinnige Umgehen mit Verdächtigungen und Vorwürfen der Unwahrheit zu suchen ist. — Zum Schlusse aber bleibt mir nochmals zu constatiren übrig, dass ich zu obigen Erörterungen in gleicher Weise wie zu der früheren „Berichtigung und Abwehr" lediglich durch die rein vom Zaun gebrochenen Provocationen des Herrn Weismann gezwungen wurde.

Herr Professor Dr. F. Brauer setzte seine Ansichten über Metamorphose der Insecten im Sinne der Descendenztheorie auseinander. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Franz Löw gab eine Aufzählung und Beschreibung neuer Milbengallen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor Dr. H. W. Reichardt referirte über zwei eingesendete Abhandlungen: Materalien zur Pilzflora Krains von W. Voss, und:

Ueber ährenförmige Grasrispen von Ed. Hackel. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor Em. Urban bespricht das Vorkommen von *Crocus vernus, Leucojum vernum* und *Carpinus betulus* zwischen Gutau und Reichenstein — etwa vier Stunden südöstlich von Freistadt in Oberösterreich —; ferner bemerkt er, dass die Umgebung von Freistadt dem Entomologen manches Interessante biete — so von Lepidopten *Macroglossa oenotherae,* von Libelluliden *Diplax pedemontana* — insbesondere wird noch hervorgehoben, dass auch eine Singcicade: *Cicada Megerlei* Fieb. (*Cicada montana* Scop. nach Hagen pro parte) dort vorkommt, und der ungefleckte Ameisenlöwe (*Myrmeleon formicarium* M'Lachlan und

Brauer in der Jubiläums-Festschrift der k. k. zool.-bot. Ges.) um Freistadt häufig ist; seine Fangbaue seien meist an freien offenen Stellen, ohne überhängende Decke, zu finden.

Herr J. von Bergenstamm legte einen zweiten Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden von Th. Beling vor. (Siehe Abhandlungen.)

Der Herr Vorsitzende übergab für die Gesellschafts-Sammlung ein am 4. September 1877 zu Hart bei Gloggnitz in copula gefangenes Paar *Carabus intricatus* Lin., wovon das ♀ am linken vorderen Beine die nachfolgend bezeichnete Abnormität zeigt:

Der Schenkel (femur) am unteren Ende, bei der Einfügung der Schiene, kolbig verdickt; die Schiene (tibia) mehr als zur Hälfte der normalen Länge verkürzt; mit kaum sichtbaren Enddornen; halbrund gebogen; längs der unteren Kante des Schenkels, an diese anschliessend, zurückgezogen; unbeweglich; der Fuss (tarsus) normal, aber schwächer, als der normale des rechten Beines; das Bein (pes) in der Gelenkspfanne unbeweglich.

Herr P. Emerich Ludw. Reuth, Hochw., theilt in einem Schreiben an die Gesellschaft unter Anderem mit:

„Der Neusiedler See ist bereits mit Wasser gefüllt und die anliegenden Ortschaften, besonders Oggau und Illmicz treiben herrlichen Fischfang. Jeden Freitag wird ein unglaubliches Quantum von Fischen nach Oedenburg, Eisenstadt, Bruck an der Leitha geliefert. An seinen Ufern hohes, majestätisches Schilf, in dessen Dickicht viele Sumpfvögel wohnen. . . . .“

Herr F. v. Feiller erstattet einen Bericht über seine Versuche, Myriapoden unter Wasser zu halten. Exemplare von *Julus b[illegible]ti* C. L. Koch lebten 9 Tage, von *Julus foetidus* C. L. Koch e[illegible]es 13, ein anderes über 23 Tage unter Wasser. Der Vortragende w[illegible]rd den Gegenstand im Frühjahre, sobald die Möglichkeit der A[illegible]quisition lebender Thiere gegeben sein wird, weiter verfolgen.

Versammlung am 6. März 1878.

Vorsitzender: Herr **Julius** Freiherr **v. Schröckinger-Neudenberg.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Drasche-Wartinberg Dr. Richard, Ritt. v.	Dr. E. v. Marenzeller, A. Rogenhofer.
Crépin F., Director des königl. botanischen Gartens in Brüssel	F. Bartsch, A. Senoner.
Marchal E., Conservator am königl. botanischen Garten in Brüssel	F. Bartsch, A. Senoner.
Roffiaen F., Vice-Präsident der malacologischen Gesellschaft in Brüssel	F. Bartsch, A. Senoner.

Der Herr Vorsitzende machte die Mittheilung von dem Ableben der Mitglieder Herren Prof. Dr. Elias Fries in Upsala, Dr. Heinrich v. Zimmermann, E. Berroyer in Wien und F. J. Schmidt in Laibach.

Herr Prof. Dr. H. W. Reichardt hielt einen warmen Nachruf an den am 8. Februar in einem Alter von 83 Jahren verstorbenen, berühmten Mykologen Prof. Dr. Elias Fries.

Herr Dr. J. E. Polak zeigte an, dass er von *Salix Medemii (zygostema* Kotschy), deren Blüthen in Persien als Zusatz zu aromatischen Wässern und Scherbets verwendet werden, demnächst Ableger erhalten werde und bereit sei dieselben Mitgliedern zur Cultur abzulassen.

Herr Prof. Dr. J. Wiesner hielt einen Vortrag über neue Reactionen auf Holzsubstanz, in welchem namentlich die Einwirkung des Phlorogluein auf die verholzte Zellmembran erläutert und demonstrirt wurde.

Herr Th. v. Weinzierl besprach eine neue Publication des Herrn Prof. Friedr. Haberlandt: Die Sojabohne, Ergebnisse der Studien und Versuche über die Anbauwürdigkeit dieser neu einzuführenden Culturpflanze. Wien 1878. Carl Gerold. Preis 1 fl. 40 kr. österr. Währ.

Herr Custos A. Rogenhofer legte folgende eingesandte Arbeiten von Mitgliedern vor:

Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in alpibus Tiroliae captas von Aug. Emil Holmgren in Stockholm. (Siehe Abhandlungen.)

Note sur un Mollusque nouveau (*Cryptazeca* n. g. *monodonta*) von M. de Folin in Bayonne. (Siehe Abhandlungen.)

Jahres-Versammlung am 3. April 1878.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter Freiherr **Jul. v. Schröckinger-Neudenberg.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Prinzl August, Brauereibesitzer in Mölk .	P. V. Staufer, P. Mürle.
Holmgren Aug. Emil, Prof. der Forstschule in Stockholm	Die Direction.
Trail James W. H., Prof. der Botanik an der Universität in Aberdeen	Dr. G. Mayr, Dr. J. Wiesner.

Eingesendete Gegenstände:

15 Centurien Coleopteren von Herrn J. Kaufmann.
1 „ Lepidopteren von Herrn Vinc. Dorfmeister.
250 Conchylien von Herrn J. Kolazy.

Bericht des Präsidenten-Stellvertreters Freiherrn Julius v. Schröckinger-Neudenberg.

Hochgeehrte Versammlung!

Der Bericht, welchen ich für das abgelaufene Jahr über unsere Gesellschaft zu erstatten habe, ist abermals ein erfreulicher, insoferne es sich um die Zahl unserer Mitglieder und unsere Leistungen handelt. Der Ersteren waren mit Jahresschluss im Auslande 510, im Inlande 713, worunter 65 Lehranstalten und die Zahl der wissenschaftlichen Vereine und Gesellschaften, mit welchen wir im Schriftentausche stehen, hat sich abermals um 5 vermehrt und betrug Ende 1877 die ansehnliche Zahl von 242.

Der Band unserer Verhandlungen für das abgelaufene Jahr, in der Reihenfolge der XXVII., ist 110 Bogen stark mit 16 illustrirenden Tafeln bereits vollständig erschienen und steht an Stärke und Gehalt seinen letzten Vorgängern gewiss nicht nach. Wie sehr unsere Publicationen in der Heimat sowohl als im Auslande der allgemeinen Anerkennung und lebhaften Nachfrage sich erfreuen, wird neuerlich durch den flotten Absatz unserer Jubelschrift vom Jahre 1876 bewiesen, welche als Ganzes so wie auch in den Separatabdrücken nahezu vergriffen ist.

Ueber unsere inneren Zustände und unsere Leistungen so wie über die finanziellen Verhältnisse werden sogleich die beiden Herren Secretäre und der Herr Cassier berichten und ich kann mich der beruhigenden Hoffnung hingeben, dass diese Referate allgemein befriedigen werden.

Zum Schlusse liegt mir noch die traurige Pflicht ob der Verluste zu gedenken, welche unsere Gesellschaft im Jahre 1877 durch das Ableben geehrter Mitglieder erlitten hat und es sind diese Verluste diessmal leider sehr zahlreich.

Vor Allem muss ich Se. Durchlaucht weiland Herrn Fürsten Richard Khevenhüller-Metsch nennen, welcher als erster Präsident an der Wiege unserer Gesellschaft gestanden ist, an ihren Interessen stets lebhafteste Theilnahme genommen hat und diess durch das wahrhaft fürstliche Geschenk seiner grossen ornithologischen Sammlung bestätigte. Ihm zunächst erwähne ich Herrn Dr. Ludwig Ritter von Köchel, welcher als langjähriges Mitglied und mehrmaliger Vice-Präsident eine Zierde unserer Gesellschaft war und auch nach

seinem Tode ihre Interessen durch ein sehr nahmhaftes Geldlegat zu fördern suchte. Weiter muss ich die Herrn Dr. Alex. Braun in Berlin, Dr. Joseph Giraud in Paris, Professor de Notaris in Rom, Dr. Ludwig Pfeiffer in Cassel, Philipp Parlatore in Florenz, Dr. Emil Schütz in Calw und Dr. Friedrich Schulz in Weissenburg nennen, deren Abgang nicht nur für unsere Gesellschaft, sondern für die Naturwissenschaften überhaupt ein sehr beklagenswerther ist. Und doch ist mit dieser Aufzählung die Liste der Verluste noch immer nicht geschlossen; es starben noch Fräulein Armatage in Neunkirchen, A. Copanizza in Ragusa, Dr. Focke in Bremen, Dr. Gelenzow in Moskau, Dr. P. Gomez in Lissabon, Dr. Jäger in Freiburg, Hr. Kalbrunner in Langenlois, Karl Lang, Joh. Seri und P. J. Strebizky in Wien, Alois Przivorsky in Kremnitz, endlich unser Archivar Herr Letocha auf einer Reise in Bozen. Indem ich die geehrten Anwesenden ersuche ihre Theilnahme an diesen grossen Verlusten durch Erhebung von den Sitzen zu bezeugen, schliesse ich mit dem Wunsche, dass mein Nachfolger an dieser Stelle im nächsten Jahre nicht wieder so zahlreiche Trauerandenken zu feiern haben möge.

Bericht des Secretärs Custos A. Rogenhofer.

Dass das verflossene Jahr in Bezug auf die literarische Thätigkeit mindestens ebenbürtig seinen Vorgängern nahe kommt, davon gibt der vorliegende siebenundzwanzigste Band beredtes Zeugniss; derselbe enthält in 110 Druckbogen 30 selbstständige Aufsätze mit 16 Tafeln.

Die Betheiligung auswärtiger Mitglieder war ebenso rege wie ehedem und Arbeiten von Autoren wie: Arnold, Bergh, Keyserling, L. Koch und Möschler bürgen für den streng wissenschaftlichen Charakter und Werth des Behandelten.

Laut Beschluss des Ausschusses betheiligt sich die Gesellschaft auch an der Weltausstellung in Paris, und zwar gelangen zur Exposition: alle seit dem siebenundzwanzigjährigen Bestande herausgegebenen Druckschriften, dann eine kleine Mustersammlung zoologischer und botanischer Objecte, wie sie die Gesellschaft unentgeltlich an Volksschulen vertheilt; endlich eine statistische Tabelle über den Stand und die Leistungen derselben.

Trotzdem die Verkehrsanstalten in Bezug auf Erleichterung und Unterstützung von naturhistorischen Reisen das geringste Mass nur zu gewähren in der Lage waren, so fühlen wir uns doch zu innigem Danke angeregt für die Ermöglichung derselben, wodurch den Sammlungen der Gesellschaft schätzenswerthes Material zugeführt wurde.

So gewährte die k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn dem Mitgliede Herrn J. Haberhauer, der noch in den fernen Bergen West-Sibiriens (Tarbatagai) weilt, ermässigte Fahrt von Wien bis Oderberg.



Die k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft Herrn G. Spreitzenhofer Erleichterung auf der Strecke Wien-Triest und zurück; und demselben Herrn der österr.-ungar. Lloyd Fahrtermässigung von Triest nach Corfu, Ithaka und Cephalonia zur Hin- und Rückreise.

Bericht des Secretärs Dr. Emil v. Marenzeller.

Sowohl die naturhistorischen Sammlungen als auch die Bibliothek erhielten durch Schenkungen beträchtlichen Zuwachs. Da jedoch die ersteren in Folge der unausgesetzt einlaufenden Gesuche von Lehranstalten sehr stark in Anspruch genommen werden, so erlaube ich mir, wie im Vorjahre, abermals an dieser Stelle mit dem Danke der Gesellschaft die Bitte zu vereinen, die Herren Mitglieder mögen auch fernerhin in Rücksicht auf so zahlreiche Lehranstalten, denen die Mittel zum Ankauf naturhistorischer Objecte gänzlich mangeln, zur Unterstützung des Unterrichtes von ihren Doubleten oder überhaupt entbehrlich gewordenen, einschlägigen Objecten uns nach Möglichkeit zuwenden. Gerade die gewöhnlichsten, gemeinsten Dinge sind erwünscht.

Es spendeten zoologische Objecte die Herren: A. Barbieux, Otto Bohatsch, Brunner v. Wattenwyl, M. v. Eysank, Dr. F. v. Hauer, J. Kaufmann, L. v. Kempelen, J. Kolazy, C. Lange, Dr. G. Mayr, J. Mik, C. Neufellner, Dr. F. Ressmann, A. Rogenhofer, C. Sajo, J. Schaitter, G. C. Spreitzenhofer, Dr. H. v. Zimmermann; botanische Objecte die Herren: F. Arnold, H. Braun, G. Fleischer, C. Lang, M. Müllner, M. Přihoda, Dr. H. Rehm, Dr. F. Ressmann, v. Seckendorff, Schnyder, B. Tschernikl.

Da die Gesellschafts-Leitung beschlossen hatte, in Paris bei Gelegenheit der Weltausstellung, auch ein Muster jener Sammlungen, wie sie unentgeltlich an niedere Lehranstalten vertheilt werden, auszustellen, so wurden solche von den Herren J. Kolazy, J. Kaufmann und dem Berichterstatter in zoologischer Beziehung, von Herrn H. Braun in botanischer zusammengestellt. Der letztere entnahm fast das ganze an 300 Arten zählende Herbar seinem eigenen und machte dasselbe mit dankenswerther Liberalität der Gesellschaft zum Geschenke.

Bei der Instandhaltung des Gesellschafts-Museum unterstützten den Berichterstatter, sowie bei der Zusammenstellung von Schulsammlungen waren thätig die Herren: A. Barbieux, H. Braun, Dr. E. Halacsy, J. Kaufmann, J. Kolazy, M. Müllner, M. Přihoda, A. Rogenhofer. Den wesentlichsten Theil der Arbeit leistete jedoch wieder in hingebenster Weise Herr J. Kolazy, der auch die folgende Uebersicht zu geben die Freundlichkeit hatte.

AUSWEIS

über die Betheilung der Lehranstalten mit Naturalien.

Im Jahre 1877 wurden zwanzig Lehranstalten mit 564 Wirbelthieren, 4848 Insecten, 2983 Conchylien, 160 Krebse, Strahlthiere, Würmer und 2638 Pflanzen, im Ganzen mit 11.193 zoologischen und botanischen Objecten betheilt.

Postnummer	Name der Lehranstalt	Ausgest. Wirbelthiere	Wirbelthiere in Weingeist	Insecten	Conchylien	Krebse, Strahlthiere, Würmer	Pflanzen
1	Czernowitz: k. k. Universität	—	—	—	—	—	400
2	Raudnitz a. d. Elbe: k. k. Realgymnasium	—	47	411	210	13	220
3	Kremsier: Landes-Oberrealschule	—	—	346	—	—	130
4	Hernals: k. k. Officiers-Töchter-Institut	—	—	510	290	—	400
5	Příbram: k. k. Lehrerbildungs-Anstalt	—	—	—	—	23	—
6	Mödling: Francisco-Josefinum, landwirthschaftliche Lehranstalt	—	—	65	—	—	—
7	Constantinopel: k. und k. österr.-ungar. Consulatsschule	—	—	327	—	—	—
8	Gross-Sieghart: Bürgerschule	—	40	335	200	13	115
9	Wien: Communal-Volksschule für Knaben, II., Sperlgasse 2	6	46	338	179	8	—
10	„ Comm.-Volksch., II., Linné-Gasse 121	14	35	—	2	10	66
11	„ „ f. Knab. VII., Zieglerg. 49	6	32	46	225	5	127
12	„ „ f. Knab. VII., Kandlg. 30	4	25	121	188	6	130
13	„ „ f. Knab. IX., Grünethorg. 11	—	41	299	190	17	220
14	„ „ X., Quellengasse 52	5	39	350	200	11	—
15	Döbling: Volksschule f. Mädchen, Kirchengasse 8	2	25	—	250	9	—
16	Gmünd: Volksschule	—	39	283	160	8	115
17	Kottingbrunn: Volksschule	7	32	281	248	9	200
18	Roketnitz: Volksschule	5	33	374	276	13	160
19	Wippach: Volksschule	3	41	401	195	8	220
20	Zlabings: Volksschule	—	37	361	170	7	135
	Summa	52	512	4848	2983	160	2638

Ferner erhielten die genannten Lehranstalten 9 Bände Gesellschaftsschriften, 24 Separat-Abhandlungen und 100 Abbildungen zum Geschenke.

Herr Ausschussrath Franz Bartsch waltete in vorzüglicher Weise seines Amtes als Bibliothekar. Seinem regen Eifer danken wir die musterhafte Ordnung in unserer, sich theils durch Anschluss neuer Gesellschaften zum Schriftentausche, theils durch Schenkungen immer vergrössernden Bibliothek. Es spendete das k. k. Ackerbau-Ministerium, das botanische Museum in Athen, das Comité central permanent de Géographie à Lisbonne, die Herren C. Brunner von

Wattenwyl, F. Reiber, A. Rogenhofer, F. Ronniger, Ed. Tatou sowie zahlreiche Verfasser naturhistorischer Abhandlungen im Ganzen 119 Separat-Abdrücke und selbstständige Publicationen.[1]) Dem Schriftentausche schlossen sich an:

Royal Society of New South-Wales.

Redaction der naturhistorischen Hefte herausgegeben vom ungarischen National-Museum.

Societé belge de Microscopie à Bruxelles.

Verein für Landescultur im Herzogthume Bukowina.

Botanisches Laboratorium der Universität Warschau.

Accademia dei Lincei in Rom.

Museo National in Rio Janeiro.

Sociedad ẽspañõla de historia natural in Madrid.

Physikalisch und naturwissenschaftliche Facultät der Universität in Buenos-Aires.

Davenport Academy of Natural Sciences in Davenport, Jowa U. St.

Linnean Society of New South-Wales.

Bericht des Rechnungsführers J. Juratzka.

Einnahmen:

Jahresbeiträge mit Einschluss der Eintrittstaxen und Mehrzahlungen von zusammen 320 fl. 75 kr.		fl.	3.270 . 32
Subventionen		„	2.143 . —
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze		„	1.258 . 16
Interessen für Werthpapiere und für die bei der Ersten österreichischen Sparkasse hinterlegten Beträge		„	224 . 53
Porto- und sonstige Ersätze		„	66 . 68
Erlös für zwei gezogene Rudolfslose, Serie 3081 Nr. 46 und Serie 3920 Nr. 38		„	23 . 40
zusammen		fl.	6.986 . 09
und mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1876 verbliebenen Cassarestes von		„	3.869 . 94
in Barem, und	fl. 1.020 . —		
in Werthpapieren, im Ganzen	fl. 1.020 . —	fl.	10.856 . 03

[1]) Sind aufgeführt Bd. XXVII. p. 44 et sequ. der Sitzungsberichte.

Ausgaben:

Besoldungen und Remunerationen		fl. 840.—
Neujahrsgelder		„ 84.—
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten, dann der diessbezügliche Beitrag für den Sitzungssaal		„ 208.83
Herausgabe der Druckschriften:		
a) für Druck des XXVII. Bd. zum Theile	fl. 2.927.75	
b) „ Illustrationen	„ 1.300.42	
c) „ Buchbinderarbeit	„ 61.25	„ 4.289.42
Bücherankauf		„ 32.55
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 325.—
Erfordernisse für das Museum		„ 128.46
Kanzlei-Erfordernisse		„ 156.81
Porto-Auslagen		„ 84.34
Stempelgebühren		„ 48.02
Zwei gezogene Rudolfslose, Serie 3081 Nr. 46 und Serie 3920 Nr. 38 im Nominalwerthe von	fl. 20.—	
Zusammen	fl. 20.—	fl. 6.197.43
Hiernach verblieb am Schlusse des abgelaufenen Jahres ein Cassarest, beziehungsweise in Werthpapieren und in Baarem von	fl. 1.000.— und	„ 4.658.60

welch' letzterer zum grössten Theile bei der Ersten österreichischen Sparkasse hinterlegt ist, wovon der Theilbetrag von 2.460 fl. ein unangreifbares, aus den für Lebensdauer eingezahlten Beiträgen entstandenes Capital bildet.

Verzeichniss

jener der Gesellschaft gewährten Subventionen, sowie der höheren Beiträge von fünf Gulden aufwärts, welche in der Zeit vom 4. April 1877 bis heute in Empfang gestellt wurden.

a) Subventionen.

Von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef	fl. 200.—
„ Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge und Kronprinzen Rudolf	„ 80.—
„ Ihren k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen:	
Franz Carl	„ 80.—
Carl Ludwig	„ 30.—
Ludwig Victor	„ 20.—
Albrecht (für zwei Jahre)	„ 100.—
Josef	„ 50.—
Wilhelm	„ 50.—
Rainer	„ 50.—
Heinrich	„ 50.—

Von Sr. Majestät dem Kaiser von Deutschland . . . . fl. 60.—
„ Ihrer Majestät der Königin von England . . . . „ 78.—
„ Sr. Majestät dem König von Baiern (für zwei Jahre) . . . „ 80.—
Vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht . . . . „ 315.—
„ hohen nieder-österr. Landtage . . . . „ 800.—
„ löblichen Gemeinderath der Stadt Wien . . . . „ 200.—

b) Höhere Beiträge von 5 fl. aufwärts.

Für das Jahr 1876.

Von den P. T. Herren:
Seoanne Lopez . . . . fl. 6.13
Schliephacke Dr. Karl . . . . „ 5.87
Hohenbruck Arth. Freih. v., Peyritsch Dr. Johann, Weisbach Dr. August, je . . . . „ 5.—

Für das Jahr 1877.

Colloredo-Mannsfeld Fürst Jos. zu, Durchlaucht . . . . . „ 100.—
Liechtenstein Joh. regier. Fürst von und zu, Durchlaucht . . . „ 25.—
Schwarzenberg Fürst Joh. Adolf, Durchlaucht . . . . „ 10.50
Fenzl Dr. Eduard, Förster Dr. Heinr., Hochw. Fürstbischof, Rothschild Albert Freih. v., Stöger Franz, je . . . . „ 10.—
Drude Oskar . . . . „ 7.72
Miebes Ernst, Hochw. . . . . „ 7.—
Seaonne Lopez . . . . „ 6. 6
Hedemann Wilh. v. . . . . „ 5.86
Zickendraht Dr. Ernst . . . . „ 5.45
Damianitsch Martin, Engel Heinrich, Hochw., Gall Eduard, Goldschmidt Moriz Ritt. v., Hoeme Alfons, Hoffmann Aug. Ritt. v., Kittel August, Kraatz Dr. G., Krempelhuber Dr. A., Künstler G. A., Lippert Christian, Majer Mauritius, Hochw., Marenzeller Dr. Emil, Mayer Dr. Anton, Müller Florian, Hochw., Peyritsch Dr. Johann, Reisinger Alexander, Schiedermayr Dr. Karl, je . . . . „ 5.—

Für das Jahr 1878.

Felder Dr. Kajetan, Heidmann Alberik, Hochw., Kinsky Ferd. Fürst, Durchlaucht, Marschall Graf August, Pelikan von Plauenwald Anton, Schröckinger Jul. Freih. v., je . . . „ 10.—
Arnold Fr. . . . . „ 6.—
Barbieux August, Bartsch Franz, Bergh Dr. Rud., Erber Jos., Finger Julius, Förster J. B., Fuchs Theodor, Hanf Blasius, Hochw., Hartinger Aug., Heyden Dr. Luc. v., Hirner Jos.

Hoyos Graf Ludw., Kaufmann Josef, Kolaczy Jos., Leinweber Konrad, Lindpointner Ant., Hochw., Lukátsy P. Thomas, Pelzeln Aug. v., Poetsch Dr. J. S., Reichard Dr. H. W., Ronniger Ferd., Rosenthal Ludwig Ritt. von, Ruppertsberger Math., Hochw., Schlosser Dr. J. Ritt. v., Schwab Adolf, Seoanne Lopez, Sohst C. G., Spreitzenhofer G. C., Stadler Dr. Anton, Staufer Vinz. Hochw., Steindachner Dr. Fr., Strauss Josef, Tief Wilh., Tomek Dr. Jos., Tommasini Mut. Ritt. v., Türk Rudolf, Vogl Dr. Aug., Weisbach Dr. Aug, Weisflog Eugen, Zimmerman Dr. Heinr. Edl. v. je . . . . fl. 5.—

Der Herr Vorsitzende brachte in Erinnerung wie durch das Dahinscheiden Sr. kaiserl. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzoges Franz Karl die Gesellschaft abermals eines wohlwollenden Gönners beraubt sei. Er gedachte ferner der dahingeschiedenen Mitglieder Dr. P. Bleeker, Prof. A. Schenk in Weilburg, Prof. S. Kurz in Calcutta und fordert die Anwesenden auf, zum Zeichen des Beileides sich von ihren Sitzen zu erheben.

Herr Dr. G. Mayr berichtete über die von ihm durch Zucht erhaltenen Eurytomen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr O. Stapf trug über den Einfluss geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Pflanzen vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte folgende eingesendete Arbeiten von Mitgliedern vor:

Lichenologische Ausflüge in Tirol, XVIII. Windischmatrei, XIX. Taufers, von F. Arnold. (Siehe Abhandlungen.)

Neue exotische Hesperiden von H. Möschler. (Siehe Abhandlungen.)

Coleopterologische Beiträge von Edm. Reitter. 1. Neue Cucujiden des königl. Museums in Berlin. 2. Beitrag zur Kenntniss der Lyctidae. 3. Die Arten der Gattungen Sphindus und Aspidophorus. (Siehe Abhandlungen.)

Herr A. Grunow sandte folgende Zuschrift:

Cleve und Möller's Diatomeen.

Diese schöne und instructive Sammlung, von welcher bis jetzt zwei Theile mit zusammen 108 Nummern erschienen sind, ist Freunden der Diatomeenkunde bestens zu empfehlen. Alle Nummern sind von Möller in seiner bekannten vollendeten Weise präparirt, und jeder Band bildet ein elegantes leicht transportables Buch, in welchem die Präparate auf praktische Weise vor dem Zerbrechen geschützt, gelagert sind. Sie enthalten theils seltene Formen in ausgesuchten Exemplaren (z. B. *Eupodiscus Jonesianus* Grev, *Campylodiscus angularis* Greg, *Polymyxus coronalis* Bailey, *Euodia Frauenfeldii* Grun., *Auliscus pruinosus* Bail. var. *Carpentariae* Grun., etc.) theils fosile oder lebende Aufsammlungen, welche eine Art entweder rein oder mit andern Formen gemischt enthalten, darunter manche Originalexemplare, einige neue Arten und besonders mehrere sehr interessante arktische Formen (z. B. *Synedra Thalassiothrix* Cleve, *Thalassiosira Nordenskiöldii* Cleve, *Rhizoholenia* [*alata* var.] *gracillima* Cleve, etc.). Alle Präparate sind von mir durchgesehen und darin über 300 Arten, die sich auf 70 Gattungen vertheilen, bestimmt worden, so dass auch Anfängern Gelegenheit geboten wird, sich vielfach mit neuen, seltenen oder kritischen Formen bekannt zu machen. Jedem Bande ist ein gedruckter Katalog mit der genauen Analyse der einzelnen Nummern beigefügt, während die Präparate selbst nur mit den Namen der darin ausschliesslich oder verherrschend enthaltenen Arten bezeichnet sind. Die ganze Sammlung, welcher bald ein dritter Band folgen soll, ist vom Prof. P. T. Cleve in Upsala zum Preise von 80 schwedischen Rixdalern (excl. Transportkosten) zu beziehen.

A. Grunow.

Bitte.

Im Interesse meiner ornithologischen Studien, speciell meiner „Ornis Oesterreichs und Ungarns" richte ich an die Leser dieser Zeitschrift die Bitte, mich von dem Vorhandensein grösserer oder kleinerer localer Vogel-Sammlungen, wie solche an Lehranstalten, in Klöstern, Schlössern und insbesondere bei Forstbeamten nicht selten zu finden sind, zu benachrichtigen, respective mir die genauen Adressen, an die man sich wegen Auskünften über die betreffenden Sammlungen zu wenden hätte, gütigst mittheilen zu wollen.

Villa Tännenhof bei Hallein (Salzburg), März 1878.

v. Tschusi zu Schmidhoffen.

Zu Rechnungsrevisoren wurden ernannt die Herren Dr. Deml und J. Kaufmann.



Versammlung am 1. Mai 1878.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. H. W. Reichardt.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Hatschek Dr. Berthold in Wien, III., Strohgasse 4	Professor Dr. Claus, Dr. Emil v. Marenzeller.
Homeyer Eugen Ferd. v., Stolp (Pommern).	Die Direction.

Anschluss zum Schriftentausche:

Naturwissenschaftlicher Verein in Aussig an der Elbe.
Natural History Society in Glasgow.

Eingesendete Gegenstände:

$^1/_2$ Centurien (34 Species) Pflanzen von Herrn Dr. C. v. Marchesetti.
6 Centurien Hemipteren von Herrn Dr. Deml.
3 Centurien Käfer von Herrn J. Kaufmann.
2 Centurien Hymenopteren von Herrn Dr. G. Mayr.

Herr Custos A. Rogenhofer sprach über Herrn Strecker's *Lepidoptera rhopalocera* und *heterocera* (nordamerikanische Arten), wovon 14 Hefte mit hübsch colorirten Tafeln bereits zu Reading erschienen sind.

Der Herr Vorsitzende setzte die Anwesenden von dem Ableben des bekannten Algologen Giovanni Zanardini in Venedig in Kenntniss.

Die Herren Oscar Reinisch und Freiherr Carl Robert von Osten-Sacken haben den Betrag als Mitglieder auf Lebensdauer eingezahlt.

Die Direction der Gesellschaft übersandte dem Comité zur Errichtung eines Denkmales für Alexander Braun in Berlin den Betrag von 100 Mark, zum grössten Theil das Ergebniss einer unter den Mitgliedern eingeleiteten Sammlung.

Herr Josef Knapp legte eine von ihm revidirte und zum Druck fertig gemachte Arbeit der Frau Anna Maria Smith über die Flora von Fiume vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor J. Mik sprach über die systematische Stellung der Diptere *Amphipogon spectrum*. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. F. Löw machte neue Mittheilungen über Gallmücken. (Siehe Abhandlungen.)

Versammlung am 5. Juni 1878.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Julius Wiesner.**

Neu eingetretene Mitglieder.

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Klecak Blasius, k. k. Grenz-Commissär in Metcovic	A. Rogenhofer, Dr. Emil von Marenzeller.
Holzhausen Adolf, Buchdruckereibesitzer in Wien	A. Rogenhofer, Dr. Emil von Marenzeller.
Stapf Otto, Cand. phil. Wien, II., Praterstrasse 38	Professor Dr. Julius Wiesner, Professor Dr. Reichardt.

Eingesendete Gegenstände:

Eine Partie Insecten von Herrn Custos A. Rogenhofer.

Der Herr Vorsitzende macht Mittheilung von den betrübenden Verlusten, welche die Gesellschaft in den letzten Wochen getroffen. Es schieden dahin die Herren: Friedrich Haberlandt, Professor an der Hochschule für Bodencultur in Wien, Dr. Robert von Visiani, Professor an der Universität Padua, deren Verdienste um die botanische Wissenschaft er mit warmen Worten gedenkt; ferner die Herren: Conrad Leinweber in Baden, Professor Dr. Ferdinand Schur in Brünn und Carl Stoitzner in Wien, die Versammlung erhebt sich zum Zeichen des Beileids von ihren Sitzen.

Herr Professor Trail in Aberdeen hat den Betrag als Mitglied auf Lebensdauer eingezahlt.

Herr Emanuel Hibsch übergibt eine Aufzählung der bis jetzt in Niederösterreich beobachteten Strauchflechten. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Professor Josef Mik berichtet über eine von Herrn Ferdinand Kowarz eingesandte Arbeit über die Dipteren-Gattungen *Argyra* Macq. und *Leucostola* Lw. (siehe Abhandlungen), wie folgt:

„Ich nehme mir die Freiheit der geehrten Versammlung über ein von Herrn Kowarz in Asch in Böhmen eingereichtes Manuscript in Kürze zu referiren. Dasselbe enthält eine Monographie der Dipteren-Gattungen *Argyra* Macq. und *Leucostola* Lw. aus der Familie der Dolichopodiden, umfassend die europäischen Arten dieser beiden Gattungen. Die Arbeit reiht sich würdig an die von demselben Autor in den letzten Jahrgängen unserer Schriften veröffentlichten Monographien der Gattungen *Chrysotus* und *Medeterus*. Kowarz hat sich seit Beginn seiner dipterologischen Studien, das ist seit etwa fünfzehn Jahren mit grösster Vorliebe der Familie der Dolichopodiden zugewendet, und sind seine Arbeiten die Frucht vieljähriger Forschungen. Obgleich diese Familie in Haliday und später namentlich in Herm. Loew ihre tüchtigen Monographen gefunden hatte, so ist darin doch noch, selbst auf dem bereits vielfach cultivirten Felde der europäischen Fauna, vieles aufzuarbeiten. Man kann mit den heutigen Hilfsmitteln z. B. noch immer nicht leicht die Weibchen einer Menge von Dolichopodiden-Arten in die gehörige Gattung einreihen: die Tabellen zur Bestimmung der Arten sind zumeist nur auf die Merkmale der Männchen hin eingerichtet. Bis zur Zeit als die beiden vorzüglich gearbeiteten Monographien der Gattungen *Medeterus* und *Chrysotus* von Kowarz erschienen waren, gab es in Folge der schlechten Beschreibungen und Verkennung der Arten in diesen Gattungen eine grosse Verwirrung; die Sache ist jetzt vollständig geklärt, und wenn auch der Berichterstatter „über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während der Jahre 1873 und 1874" hervorheben zu müssen glaubt, dass Kowarz die Unterscheidung der *Chrysotus*-Arten zum Theile auf sehr feinen Merkmalen begründet hat, so gebe ich zu erwägen, dass alle *Chrysotus*-Arten eben zu den Minutien gehören; Kowarz hat Merkmale in Anwendung gebracht, welche sich durch eine fünf- bis sechsmalige Vergrösserung ganz gut erkennen lassen, und dort, wo etwa relative Gegensätze in der Auffassung Zweifel zulassen könnten, sind letztere durch gute Detailabbildungen im Vorhinein behoben. Uebrigens geht meine Meinung dahin, dass in gewissen Dipteren-Familien erst dann sozusagen aufgeräumt werden wird, wenn man das Mikroskop zur Unterscheidung der Arten mehr zu benützen sich gewöhnen

wird als es bisher geschehen. — Heute liegt uns die monographische Bearbeitung der Gattungen *Argyra* und *Leucostola* vor. Wenn die Dolichopodiden im Allgemeinen sich durch ihre metallische Färbung auszeichnen — Zetterstedt nennt sie eine „familiam splendidam", bezüglich ihres Colorites könnte man sie auch die Buprestiden unter den Fliegen nennen — so sind es ganz besonders die Argyren, welche in dieser Hinsicht auffallen. Kowarz sagt von ihnen, dass sie den Beobachter durch ihr munteres Treiben und durch ihr prächtiges, meist silberschimmerndes Kleid erfreuen. Schiner äussert in seiner „Fauna" über sie: „die prächtigen Arten sind sehr scheu und schnell, und fahren wie Silberfunken umher" — ein treffender Vergleich. Der englische Dipterologe Verrall berichtet uns, dass Scott bei Beobachtung von *Argyra leucocephala* bemerkte, dass die Fliegen im Fluge Schneeflocken gleichen, welche am Boden angelangt schmelzen, da die Flügel den silberhellen Leib decken — ebenfalls ein wohlgezeichnetes Bild. — Nach einer Einleitung, welche die historische Entwickelung der Synonymie beider genannten Gattungen enthält, gibt Kowarz eine analytische Tabelle zur Bestimmung der Männchen und eine zweite zur Unterscheidung der nicht leicht zu erkennenden Weibchen. Des Weiteren werden 14 europäische *Argyra*-Arten kritisch beschrieben, von *Leucostola* eine Art. Von den ersteren sind Kowarz leider die Weibchen von 4 Arten noch unbekannt geblieben. Von grösster Wichtigkeit ist die Herstellung einer richtigen Synonymie, wobei Kowarz vielseitige eigene Erfahrung und reiches Typenmateriale unterstützten. Unter den 14 Argyren finden sich zwei neue, prononcirte Arten, nämlich *A. Loewii*, bei Eger und Kommotau in Böhmen, und *A. spoliata*, bei Marienbad in Böhmen, beide von Kowarz selbst entdeckt, und seines Wissens bisher noch nirgends anderswo aufgefunden. Alle in der Monographie enthaltenen Arten kommen auch in Oesterreich vor; Schiner kannte in seiner „Fauna austriaca" nur neun österreichische Arten; seit dem Erscheinen dieses Werkes hat sich somit nach dem Ergebniss der vorliegenden Monographie die Kenntniss der österreichischen *Argyra*-Arten um sechs vermehrt, eine nicht zu unterschätzende Zahl, wenn man bedenkt, dass die Gattungen *Argyra* und *Leucostola* zu jenen gehören, welche überhaupt sehr wenige Arten umfassen. — Wie die erwähnten zwei früheren Monographien ist auch diese von einer Tafel begleitet."

Herr Dr. Günther Beck gab den folgenden

Beitrag zur Flora des Böhmerwaldes.

Mit Folgendem lege ich eine kleine Aufzählung von selteneren Pflanzen vor, welche ich im Juli und August 1877 im Böhmerwalde und um Marienbad zu beobachten Gelegenheit hatte. Vorzüglich verglich ich deren Standorte mit jenen, welche in Čelakovský's „Prodromus der Flora von Böhmen" enthalten sind, und wenn ich zufällig irgend einen bereits bekannten Standort wiederholte,

so geschah es nur aus Versehen und wird der Glaubwürdigkeit eines früheren Forschers nur Vorschub geleistet. Falls der eine oder der andere Standort zweifelhaft erschiene, bin ich gerne bereit, zur Einsicht mein Herbar Jedermann zu Verfügung zu stellen.

Auch fühle ich mich verpflichtet, meinem hochgeehrten Lehrer, Professor Dr. H. W. Reichardt, welcher mir bereitwilligst bezüglich einiger, zweifelhafter Arten Auskunft ertheilte, den tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Asplenium septentrionale Hoffm. Bei der Ruine Karlsberg nächst Berg-Reichenstein.

Blechnum Spicant Roth. In den Wäldern von Eisenstein über Hurkenthal bis Stubenbach sehr verbreitet.

Lycopodium Selago β. *recurvum* Neilr. Häufig in den Wäldern des Fallbaums gegen Hurkenthal, ferner im Walde zwischen dem Bistritzer und dem Teufelsee bei Eisenstein.

L. annotinum L. Im Walde am Fallbaum bei Eisenstein vermengt mit *L. clavatum* L., dann am Kubany bei Winterberg.

L. Chamaecyparissus A. Br. Für Böhmen neu! Von Čelakovský wird diese Art als *L. complanatum* L., b. *chamaecyparissus* für Böhmen als noch nicht sicher nachgewiesen, jedoch als sehr wahrscheinlich bezeichnet. Ich fand sie in der typischen Form und auch in Exemplaren, welche durch minder lang gestielte Aehren an *L. alpinum* erinnerten, auf der Nordseite des Fallbaums nicht weit von den Leturnerhütten, am gewöhnlich betretenen Wege von Eisenstein nach Hurkenthal.

Isoëtes lacustris L. Suchte ich vergebens in den Eisensteiner Seen.

Milium effusum L. Am Kubany bei Winterberg.

Phleum alpinum L. (*Ph. pratense* Schreb. b. *alpinum* Čelak.).[1]) Auf der Kuppe des Mittagsberges bei Stubenbach.

Lolium linicolum A. Br. (*L. remotum* Schrank.). In Leinfeldern bei Berg-Reichenstein.

Carex stellulata Good. (*C. echinata* Murr.). Im Filze am Moldauursprunge bei Aussergefild.

C. ampullacea Gooden. In den Torfwiesen beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad.

Eriophorum vaginatum L. Ebendaselbst.

Triglochin palustre L. In sumpfigen Wiesen bei Abaschin nächst Marienbad.

Juncus supinus Mönch. In Durchschlägen am Mittagsberge bei Stubenbach. Um Marienbad an sumpfigen Stellen, besonders am Rande von Tümpeln bei Abaschin und auf der Dürrmauler Heide.

J. squarrosus L. Häufig in den Torfwiesen beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad.

Allium acutangulum Schrad. Auf Felsen an der Moldau bei Krumau.

---

[1]) Der eingeklammerte Name gibt die Benennung der Species in Čelakovský's Flora an.

Streptopus amplexifolius DC. Häufig im Walde am Fallbaum gegen Eisenstein mit *Convallaria verticillata* L. Letztere auch häufig auf den Vorbergen des Kubany bei Winterberg.

Orchis maculata L. Zahlreich im Podhornwalde bei Marienbad, in Wäldern am Fallbaum bei Eisenstein und am Mittagsberge bei Stubenbach.

Listera cordata R. Br. Am Mittagsberge unterhalb des Stubenbachersees unter *Trientalis*.

Corallorrhiza innata R. Br. Auf den Schillerbergen gegen Eleonorenhain und im Walde gegen das Moorlager bei Marienbad.

Potamogeton praelongus Wulf. Häufig im Teplbache bei Abaschin und Royau nächst Marienbad.

P. lucens L. Ebendaselbst.

Callitriche stagnalis Scop. Um Marienbad ziemlich verbreitet.

Taxus baccata L. Vereinzelt, wahrscheinlich wild, am Kubany bei Winterberg.

Pinus Mughus Scop. (*P. montana* Mill. b. *pumilio* Čel.). Auf dem Felsgipfel des Rachel (Baiern).

P. uliginosa Neum. (*P. montana* Mill. a. *uncinata* Čelak.). Am Teufelsee bei Eisenstein.

P. Cembra L. Ein cultivirter, fructificirender Baum befindet sich in St. Thomas (Wittingshausen), von welchem ein hübsches Wäldchen auf der Spitze des Kubany bei Winterberg und mehrere jüngere Anpflanzungen um St. Thomas herstammen.

Rumex aquaticus L. In der Teufelsmauer bei Hohenfurt.

Polygonum Persicaria L. γ. *angustifolium* Neilr. Im Parke von Königswart unter Gebüsch.

Thesium pratense Ehrh. In den Sumpfwiesen beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad.

Valerianella auricula DC. Bei Auschowitz nächst Marienbad.

Achillea Ptarmica L. In der Teufelsmauer bei Hohenfurt und am Altbache unter dem Rieselhofe nächst Marienbad.

Doronicum austriacum Jacq. Häufig auf der baierischen Seite des Berges Rachel.

Cirsium eriophorum Scop. Im Holzschlage oberhalb der Waldmühle bei Marienbad.

Willemetia apargioides Less. (*W. hieracioides* Monn.). Sehr häufig auf Waldwiesen am Berge Rachel.

Mulgedium alpinum Less. An feuchten Waldstellen am Kubany und im Filzhübelwalde bei Marienbad.

Hieracium praealtum Vill. α. *eflagelle* Neilr. Am Mittagsberg bei Stubenbach; β. *flagellare* Neilr. Am Moldauursprunge, bei Aussergefild.

[C]ampanula Cervicaria L. Auf lichten Waldstellen am Langenruckberge bei Schattawa.

[Ga]lium rotundifolium L. An feuchten Waldstellen am Kreuzberge bei Marienbad.

[Sa]mbucus racemosa L. Häufig an buschigen Stellen um Marienbad.

[S.] Ebulus L. Am Langenruckberge bei Schattawa.

Nepeta Cataria L. Um den Josefsthurm am Schöninger bei Krumau zahlreich verwildert.

Digitalis ambigua Murr. In und bei der Ruine Karlsberg bei Berg-Reichenstein und am Kubany.

Veronica longifolia L. Sehr häufig in der Teufelsmauer bei Hohenfurt.

Cuscuta epilinum Weihe. Häufig in Leinfeldern am Hochrainberge nächst Marienbad.

Limosella aquatica L. Auf der Heide bei Dürrmaul nächst Marienbad in ausgetrockneten Lacken.

Pedicularis palustris L. In Moorwiesen bei Abaschin und beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad.

Pinguicula vulgaris L. In den Abzugsgräben der Moorwiesen beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad ziemlich häufig.

Trientalis europaea L. Zahlreich an moosigen Stellen unterhalb des Stubenbachersees.

Centunculus minimus L. Auf der Heide bei Dürrmaul nächst Marienbad mit *Limosella* vermengt.

Peucedanum Cervaria Cuss. und *Pimpinella magna* L. In der Teufelsmauer bei Hohenfurt.

Sedum villosum L. Im Filze an der baierischen Grenze bei Neuthal und an sumpfigen Stellen im Podhornwalde bei Marienbad.

Ranunculus aconitifolius L. Im Tussetwalde bei Böhmisch-Röhren.

Aconitum variegatum L. In der Teufelsmauer bei Hohenfurt.

Dentaria enneaphyllos L. Im Tussetwalde und auf den Schillerbergen.

Nuphar luteum Smith. Häufig im Egerflusse bei Eger.

Drosera rotundifolia L. Zahlreich in nassen Wiesen um den Schwemmkanal bei St. Thomas (Wittingshausen).

Montia fontana L. α. *rivularis* Gmel. Häufig um Marienbad, wie an der Quelle unter dem Hammerhofe, bei Abaschin u. a. a. O.

Stellaria uliginosa Murr. Am Wege hinter der Waldmühle bei Marienbad.

Hypericum humifusum L. An der Strasse im Rehknockwalde unweit des Hegerhauses bei Marienbad.

H. tetrapterum Fries. Auf den Moorwiesen beim Glatzer Jägerhause nächst Marienbad.

Circaea alpina L. Auf den Schillerbergen und um Marienbad häufig.

Spiraea Ulmaria L. β. *concolor* Neilr. (β. *denudata* Čelak.). Hinter der Waldmühle bei Marienbad.

Trifolium spadiceum L. Im Podhornwalde bei Marienbad und im Filze bei Neuthal.

Herr Professor Dr. H. W. Reichardt referirt über eine von Herrn Stephan Schulzer von Müggenburg die Pilzflora von Vincovce in Slavonien betreffende Arbeit unter dem Titel: Mycologische Beiträge. III. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Mich. Ferd. Müllner berichtet über die Auffindung eines für die Flora Niederösterreichs neuen Pflanzenbürgers wie folgt:

Carex strigosa Hudson
(*C. leptostachys* Ehrh.),
gefunden bei Wien.

Ende Mai d. J. geleitete ich einen meiner Freunde an den, seiner Zeit durch Ortmann aufgefundenen Standort von *Carex pulicaris,* zwischen Hainbach und Steinbach, wo ich diese Pflanze vor einiger Zeit schon gesammelt hatte. — Bei Vorder-Hainbach in den auf die Höhe des zwischen Hainbach und Steinbach befindlichen Berges führenden Weg einbiegend, fanden wir fast alle, den Sandsteinbergen des Wiener Waldes eigenthümlichen *Carices* wie: *Carex longifolia* Host., *C. montana* L., *C. pendula* Huds., *C. pilulifera* L., *C. remota* L., *C. muricata* L., *C. sylvatica* Huds., *C. divulsa* Good. zu beiden Seiten dieses Waldweges in so üppiger Fülle, dass ich nicht umhin konnte denselben einige Aufmerksamkeit zu schenken. — Da fiel mir der reichstengelige Stock eines 2—3 Fuss hohen Riedgrases auf, in dem ich bei genauerer Besichtigung und Bestimmung *Carex strigosa* erkannte.

Die am nächsten Tage vorgenommene Vergleichung der gefundenen Pflanze mit den im Herbare der zoologisch-botanischen Gesellschaft befindlichen Exemplaren von *Carex strigosa,* sowie mit den Abbildungen in den Werken von Reichenbach (Cent. 18 Fig. 602), Sturm H. 55, Schkuhr Caric. t. N. f. 53, Engl. Bot. v. 14. t. 394, bestärkten mich in meiner Ansicht, dass die von mir gefundene *Carex, Carex strigosa* Huds. sei. — Ferner zeigte ich meinen Fund Herrn Professor Reichardt, welcher mir mit bekannter Freundlichkeit und Bereitwilligkeit entgegen kam und die Richtigkeit meiner Bestimmung bestätigte.

Carex strigosa hat einen Ausläufer treibenden Wurzelstock, sterile Blätterbüschel mit 3—5''' breiten grasgrünen Blättern. Männliche Aehre eine, weibliche vier bis sechs, entfernt stehend, lockerblüthig, auch bei der Fruchtreife sehr dünn, $1^1/_2$—3'' lang, die unteren in langen Scheiden eingeschlossen gestielt, anfangs aufrecht, später etwas nickend, jedoch nicht überhängend. Bälge weiss mit grünen Rückenstreifen, Deckblätter blattartig, scheidig. Narben drei, Früchte klein, länglich, lanzettlich, nervig, dreiseitig, kahl, nach vorne verschmälert, an der Spitze schief abgeschnitten, leicht abfällig.

Unter unseren heimischen *Carices* hat *Carex strigosa,* besonders im Stadium der Blüthe, die meiste Aehnlichkeit mit *Carex sylvatica* H., doch sind bei dieser die anfangs ebenfalls aufrechten, jedoch dickeren und gedrungeneren weiblichen Aehren später stark überhängend, an Stielen, deren Länge die der Aehren oft weit übertrifft.

Auch sind bei *C. sylvatica,* die nervenlosen, grösseren Früchte in einen langen zweizähnigen Schnabel vorgezogen.

C. strigosa wurde in der österreichisch-ungarischen Monarchie bisher nur an einigen Orten gefunden, und zwar in den cisleithanischen Ländern blos am Nicolaiberg bei Cilli (Tomaschek, Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. IX. Jahrg.).

In den Ländern der ungarischen Krone: In Wäldern bei Pressburg (Verh. d. Vereines f. Naturkunde in Pressburg 1856). In feuchten Wäldern bei Bálincz Cottus Crassó im Banat (J. Heuffel, Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. VI. Jahrg.) und endlich in den Kerzesorer Gebirgen am Bullaflusse in Siebenbürgen (Schur, Enum. Plant. Transilvaniae).

Ausserhalb Oesterreich-Ungarn wurde diese Pflanze beobachtet in: Deutschland (Thüringen, Westphalen, Hannover, Holstein, Mecklenburg, Baden), der nördlichen Schweiz, Holland, Dänemark, Grossbritannien, Frankreich, im nördlichen und mittleren Italien, Serbien.

Da ich *Carex strigosa* an mehreren Stellen des zwischen Hainbach und Steinbach befindlichen bewaldeten Berges, und zwar in ziemlich umfangreichen, also schon seit Längerem existirenden Wurzelstöcken antraf, glaube ich schliessen zu können, dass das Vorkommen dieser Pflanze an dem angegebenen Orte kein vorübergehendes, nur durch irgend einen Zufall bedingtes ist und dass in derselben ein bleibender, neuer Bürger der niederösterreichischen Flora begrüsst werden könne.

Der Herr Vorsitzende hielt einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag über die Ergebnisse seiner Untersuchungen, welche sich mit dem Einflusse des Lichtes auf das Wachsthum der Pflanzen beschäftigten.

Herr Custos A. Rogenhofer theilt einen Bericht des Herrn J. Müller in Csepregh mit, nach welchem der Rüsselkäfer *Cleonis sulcirostris* im heurigen Frühjahre die Runkelrübenfelder im Oedenburger Comitate verwüstete.

Versammlung am 3. Juli 1878.

Vorsitzender: Herr Hofrath **Brunner v. Wattenwyl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Brunner Franz, Südbahnbeamter	Dr. F. Löw, Paul Löw.
Baird Spencer Fullerton, Secretär der Smithsonian Institution in Washington .	Die Direction.

Eingesendete Gegenstände:

Mehrere Reptilien aus dem Nachlasse des Herrn Stabarztes Dr. Heinr. v. Zimmermann.

600 Kryptogamen von Freiherrn Felix von Thümen.

Der Herr Vorsitzende begrüsst die der Versammlung beiwohnenden Herren Dr. L. v. Heyden aus Frankfurt a. M. und Max von Hopfgarten aus Mülverstedt.

Er bringt ferner die Nachricht von dem Ableben der Mitglieder Herrn Professor Josef Henry, Secretär der Smithsonian Institution in Washington, und Herrn Professor Dr. Carl Stål in Stockholm zur Kenntniss und ersucht die Anwesenden sich zum Zeichen ihres Beileids von den Sitzen zu erheben.

Der Secretär, Custos A. Rogenhofer, richtet die gegenwärtige, von Herrn Custos August v. Pelzeln eingebrachte Aufforderung an die Versammelten:

Bekanntlich hat die British Association for the Advancement of Science bereits im Jahre 1842 nach eingehender Verhandlung eine Anzahl von Grundsätzen über zoologische Nomenclatur aufgestellt und zur allgemeinen Annahme empfohlen. Im Jahre 1865 wurden von derselben weitere Reformen angenommen. Zu den letzteren hat Mr. Verrill werthvolle Bemerkungen geliefert.

Da jedoch noch immer viele Fragen offen geblieben und manche Punkte streitig waren so hat kürzlich der bekannte Zoologe Mr. Dall im Auftrage der American Association eine Reihe von Fragen den amerikanischen Naturforschern vorgelegt und dieselben nebst den eingelangten Antworten und Abstimmungen in einer Broschüre veröffentlicht. Vorzüglich war er bestrebt die Normen der Nomenclatur in Zoologie und Botanik in Einklang zu bringen.

Ganz neuerlich endlich hat Mr. Sclater die von der British Association in den erwähnten Jahren aufgestellten Grundsätze republicirt. Bei der ausserordentlichen Wichtigkeit, welche eine auf rationellen Grundsätzen beruhende und gleichmässig durchgeführte Nomenclatur für den Fortschritt der Wissenschaft besitzt, hat Herr Graf Marschall die Ueberzeugung ausgesprochen, dass es in hohem Grade wünschenswerth wäre, wenn auch die Naturforscher Oesterreichs und Deutschlands über die bezüglichen Fragen ihr Urtheil abgeben würden, und dass dieser Zweck am geeignetsten durch die Naturforscherversammlungen realisirt werden könnte.

Um die Aufgabe möglichst zu erleichtern, hat er die Normen der British Association, die Bemerkungen Verrill's und die in Mr. Dall's Schrift enthaltenen

Propositionen ins Deutsche übersetzt, und wäre mit Vergnügen bereit diese Materialien jenen Herren, welche geneigt wären den Gegenstand in der Naturforscherversammlung zu Cassel zur Sprache zu bringen, zur Verfügung zu stellen.

Jenen Herren, welche Lust hätten zur Realisirung dieses Vorschlages zu wirken, würde Custos Pelzeln im k. k. zoologischen Museum die erwähnten Materialien übergeben.

Herr Dr. Franz Löw liest folgende, ihm von Herrn J. Lichtenstein in Montpellier eingesandte, die Biologie von *Pemphigus spirothecae* Pass. und *Vacuna Dryophila* Schrk. betreffende Notiz vor:

La Lironde, am 6. Mai 1878.

„Ich kann den im siebenundzwanzigsten Bande der Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft, Sitzber. p. 40, enthaltenen Mittheilungen des Herrn Dr. Franz Löw über *Pemphigus spirothecae* Pass. noch Folgendes hinzufügen: diese Gallenlaus erscheint als geflügelte, pupifere *Pseudogyne*[1]) noch im December (bei Cannes in Südfrankreich). Sie bringt als solche einige wenige Puppen von zweierlei Dimensionen zur Welt, welche sich rasch entwickeln und die sexuirten Individuen (♂ und ♀) liefern. Diese sind in beiden Geschlechtern schnabellos. Das Männchen besitzt einen ziemlich langen, rechtwinkelig gebogenen Penis und kann mehrere Weibchen befruchten. Das Weibchen legt bald nach der Begattung ein einziges Ei, welches von einer weissen, baumwollartigen Secretion umgeben ist.

Aus einem Ei, welches im Jänner gelegt wurde, entwickelte sich (in Montpellier) gegen Ende April eine kleine Blattlaus, welche mit einem ziemlich langen Schnabel versehen war. Sie setzte sich alsbald an einem Blattstiele einer Pappel fest und veranlasste an demselben durch ihr Saugen die Bildung einer Galle, welche Anfangs Mai ungefähr die Grösse eines Hanfkorns erreicht hatte.

Mit meinen Beobachtungen über *Vacuna Dryophila* Schrk. bin ich ungefähr ebensoweit gekommen. Die pupiferen Pseudogynen dieser Aphiden-Art habe ich im November, die sexuirten Individuen und deren Eier im December, die ersten (ungeflügelten) Pseudogynen im April und die zweiten (geflügelten) Pseudogynen, Anfangs Mai gesehen. Diese verlassen aber den Baum, auf welchem sie bisher gelebt haben, und ich glaube es daher in diesem Falle mit einer wandernden Art zu thun zu haben.

---

[1]) Mit dem Ausdrucke „*Pseudogyne*" bezeichnet J. Lichtenstein jene sowohl geflügelten als auch ungeflügelten Individuen der Aphiden, welche auf parthenogenetischem Wege theils Eier legen, theils lebendige Junge zur Welt bringen und daher als weibliche Imagines aufgefasst werden. Diejenigen derselben, welche die sexuirten Imagines liefern, nennt er „pupifere Pseudogynen", weil die eiförmigen Gebilde, welche diese hervorbringen, nach seiner Meinung keine Eier, sondern Puppen sind. Dr. Franz Löw.



Bei *Vacuna Dryophila* Schrk. unterscheiden sich auch die beiden geflügelten Pseudogynen von einander durch ihre Färbung. Die erste derselben, d. i. diejenige, welche im Frühlinge erscheint, die migrirende, ist nämlich hellgelb gefärbt, während die zweite geflügelte *Pseudogyne*, d. i. diejenige, welche im Herbste auftritt, die pupifere, eine grüne Farbe hat.

C. L. Koch, welcher diese beiden Formen bereits kannte und in seinem 1854—1857 erschienenen Werke „Die Pflanzenläuse, Aphiden" p. 256—259 beschrieb und Fig. 331—334 abbildete, hielt sie ihrer verschiedenen Färbung wegen für Varietäten.

Die sexuirten Individuen von *Vacuna Dryophila* Schrk. sind nicht, sowie die von *Pemphigus spirothecae* Pass. schnabellos, sondern mit einem Schnabel versehen."

Herr Hans Engelthaler macht über neue Pflanzenstandorte in Niederösterreich folgende Mittheilung:

Bekanntlich ist die Angabe Kramer's über das Vorkommen der *Cortusa Matthioli* auf der Rax-Alpe bis in die neuere Zeit zweifelhaft geblieben, bis diese Pflanze von Dr. Th. Kotschy im Jahre 1858 im untern Scheibwalde gegen den Kloben zu auf dieser Alpe gefunden wurde. Ich war nun im vergangenen Jahre so glücklich einen zweiten Standort auf der Rax-Alpe aufzufinden, und zwar in dem in das Nassthal mündenden Ubelthale, einem wegen seiner mächtigen Schotterhalden wenig begangenen Thale. Auch fand ich in diesem Thale und zwar in der Nähe der *Cortusa Matthioli* die auf der Rax-Alpe sehr seltene *Atragene alpina* in üppigen Exemplaren.

Eine andere für die Flora Niederösterreichs seltene Pflanze, welche bisher nur vom Saugraben des Schneeberges und von Hochkahr bei Gössling bekannt war, und von welcher ich mir einen neuen ausgiebigen Standort bekannt zu geben erlaube, ist die *Saxifraga Burseriana*. Ich fand dieselbe bereits Anfangs Mai des Jahres 1871 auf dem Kaltenberg im sogenannten Hollenstein nächst der Prein. In diesem Jahre fand ich diese Pflanze am 25. Mai wieder auf demselben Berge an einem höher gelegenen Orte in so grosser Menge, dass die steilen Felsen mit dieser Pflanze förmlich übersäet waren, aber leider schon in verblühtem Zustande; sie war in Gesellschaft einer sehr üppigen Form des *Ranunculus alpestris*.

Endlich erlaube ich mir noch einen für Wien nahe gelegenen Standort der *Potentilla caulescens* in Erwähnung zu bringen. Derselbe befindet sich in den felsigen Bergpartien südlich vom Sooser-Lindkogel zwischen Vöslau und Merkenstein, woselbst ich sie im Jahre 1874, übrigens nicht zahlreich beobachtet habe.

Prof. Dr. H. W. Reichardt zeigte mehrere, von Dr. Ed. Bretschneider mitgebrachte *Agaricus*-Arten vor, welche die Chinesen geniessen und auf dem Markte zu Peking verkaufen.

Herr Franz v. **Feiller** erstattete einen kurzen Bericht über einige von ihm in der Umgebung von Wien gesammelte Myriapoden:

Was die Juliden betrifft hat er bisher nur je ein Exemplar von *Julus fasciatus* Koch und *Julus luridus* Koch aufgefunden. Zu den selteneren Geophiliden wird *Linotaenia rosulans* Koch gehören, welche Art in einem Exemplare unter Steinen in schwarzer Walderde am Ufer eines Bächleins unweit der „Rohrerhütte" gesammelt wurde. An Pflanzen wuchsen *Circaea lutetiana* und *Eupatorium cannabinum* an der Fundstelle. Massenhaft wurden bei „Hütteldorf" im Bette des Wienflusses, und zwar ganz in der Nähe des Wasserlaufes im Frühjahre 1878 *Pachymerium ferrugineum* Koch, und häufig auf dem Hügel hinter dem Försterhause im Parke von „Neuwaldegg" *Glomeris concinna* Koch angetroffen. Unter faulen Erlenblättern an der Wien nächst Penzing lebten viele Individuen von *Blaniulus venustus* Mein. in Gruppen zusammen.

Secretär **Rogenhofer** besprach die lepidopterologische Ausbeute des Afrika-Reisenden Herrn E. **Marno** aus Zanzibar und dem gegenüberliegenden Festlande der Usagua. Besonders hervorzuheben ist die Auffindung einer zweiten Art der Gattung *Himantopterus* Wesm.; bisher nur aus Indien bekannt.

Versammlung am 2. October 1878.

Vorsitzender: Herr Präsident-Stellvertreter Julius Freiherr **v. Schröckinger-Neudenberg.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Trstenjak Davorin, Schuldirector in Karlstadt, Croatien	Sp. Brusina, Dr. Pilař.
Kreithner Eduard, Pharmaceut, Fünfhaus, Sperrgasse 16	Dr. Friedrich, Dr. v. Marenzeller.
Korlevič Anton, w. Lehrer am k. croat. Ober-Gymnasium in Fiume	Prof. Reichardt, Dr. G. Beck.

Eingesendete Gegenstände:

1/2	Centurie Pflanzen von Herrn G. Fleischer.
8	Centurien „ „ „ H. Braun.
5	„ „ „ „ Franz Bartsch.
2	„ diverse Insecten von Herrn Neufellner.
280	Wirbelthiere, Geschenk der Brüder Handliř.
150	diverse Hemipteren von Herrn P. Löw.
300	Orthopteren von Herrn Jos. Kolazy.
20	Reptilien von Herrn Jos. Kaufmann.
550	diverse Insecten von Herrn Kaufmann.
1586	„ „ „ „ J. Schaitter.

Der Herr Vorsitzende macht Mittheilung von dem Dahinscheiden mehrerer Mitglieder. Es starben der um die Flora Tirols hochverdiente Freiherr Franz Hausmann in Bozen, der Arachnologe Ludwig v. Kempelen in Wien, und Herr Bezirks-Schulrath Herrmann Geitler in Heiligenstadt bei Wien.

Herr Hofrath Brunner von Wattenwyl erklärte eine neue Methode frische Insecten rasch zu trocknen und demonstrirte den Apparat sowie mit dessen Hilfe präparirte Orthopteren. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Prof. Dr. H. W. Reichardt zeigte Exemplare von *Elodea canadensis* Rich. et Mich. vor, welche Herr Dr. A. Rehmann im September d. J. um Krakau in der Weichsel beobachtet und eingesendet hatte. Die genannte Pflanze kommt in den Umgebungen Krakaus bis jetzt nur in der Weichsel, namentlich in Einbuchtungen des Ufers, aber an mehreren Stellen und in grosser Menge vor. In den benachbarten Sümpfen und Teichen fehlt sie noch. Sie dürfte erst in den letzten Jahren eingewandert sein.

Derselbe legte ferner eine Beschreibung eines neuen Schafgarben-Bastartes von Dr. Günther Beck vor:

Gelegentlich einer von mir im August des Jahres 1878 unternommenen [bo]tanischen Excursion in das Oetschergebiet, fand ich einen noch unbekannten [Ba]start zwischen *Achillea Clavennae* L. und *A. Clusiana* Tausch, welchen ich [zu] Ehren des um die heimische Flora so hoch verdienten Herrn Professor [D]r. H. W. Reichardt benenne.

Dessen kurze Beschreibung sei in Folgendem gegeben.

Achillea Reichardtiana.

A. Clavennae-Clusiana.

Caule e basi repente erecto, folioso, uti tota sericeo-lanato; foliis circumscriptione oblongis, basi cunealis, illis caulium sterilium longe petiolatis, bipinnato-partitis; lacinulis pinnarum 2—7, acutis.

Corymbo composito; squamis involucri carinatis, obtusis, sparse pilosis, viridibus, margine late membranaceo, spadiceo; floribus radiantibus 8—11, involucro fere duplo longioribus.

Habitat in saxis praeruptis partis meridionalis montis Oetscher.

Caulis 14 Cm. altus. Folia caulium sterilium 6·5 Cm. longa, 15 Mm. lata, petiolis lamina paulum longioribus, 3·5 Cm. longis. Lacinulae pinnarum 1 Mm. latae inaequales, acutae. Folia caulina 7—9, erecto-patentia, inferioria 3 Cm. longa, 1 Cm. lata, suppremum corymbo approximatum, vix 5 Mm. longum. Squamae involucri 3 Mm. longae. Flores radiales 2·5 Mm. latae, obtusatae vix emarginatae.

Dieser Bastart hält zwischen den beiden Stammeltern, unter welchen ich ihn auch auffand, genau die Mitte. Er erinnert an *A. Clavennae* durch den grauen Ueberzug, durch den stärkeren Bau sowie durch die im Umrisse keilförmigen Blätter, an *A. Clusiana* durch die doppelt fiedertheiligen Blätter und deren fein zugespitzten, bis 1 Mm. breiten Zipfel, ferner durch den Blüthenstand und durch die Gestalt der Blüthen. Von *A. hybrida* Gaud., der sie in der Tracht ähnlich sieht, ist *A. Reichardtiana* durch die mehrzipfeligen Fiedern, von *A. atrata* Tausch, welche am Oetscher nicht vorkömmt, durch stärkeren Bau und durch die graue Behaarung deutlich unterscheidbar. Auch weisen die untersten Blattfiedern, welche bei den Stengelblättern wie die bei *A. Clusiana* Tausch beschaffen sind, deutlich auf Betheiligung letzterer Art hin.

Herr August Wimmer gab eine Auseinandersetzung über die Identität der *Helix faciola* Drap. und der *H. pyrrhozona* Philippi nach Originalen der Sammlung des k. k. zoolog. Hofcabinetes.

Mabille veröffentlichte in: Revue et Magazin de Zoologie pure et appliquée par Guérin-Méneville 2e série Tom. XXIII. p. 48 einen Artikel: Sur quelques Mollusques rares ou peu connus, in dem er seine Ansicht dahin ausspricht, dass die von Philippi in: Abbild. und Beschreibung seltener Conch. II. Vol. 1845, p. 2. pl. IV. Fig. 6 beschriebene *H. pyrrhozona* identisch sei mit der von Draparnaud, Hist. Moll. Franç. 1805. p. 110. pl. VI. Fig. 22—24 aufgestellten Species *H. bandelette, faciola.* Letzteres Wort, wofür nun überall *fasciola* erscheint, steht auch im Complément de l'Hist. nat. des Moll. terr. et fluviat. de la France de J.-P.-R. Drap. par Andrée-Louis-Gaspard Michaud, Verdun, 1831. p. 36, Nr. 59.

Mabille erwähnt, dass Draparnaud selbst nur mit Vorsicht sie in die Zahl der französischen Schnecken aufnahm; ich habe über diese Vorsicht zwar

nichts im Draparnaud gefunden und ebensowenig gibt Férussac[1]) etwas von Draparnaud's Vorsicht an; wohl aber steht im Draparnaud l. c.: Reçue de la Rochelle, und es ist einfach ein Versehen ohne Bedeutung, wenn Mabille dafür Montpellier schreibt.

Ich will eben hier erwähnen, dass die Sammlung des k. k. zoolog. Hofmuseums in Wien Draparnaud's Original seiner *faciola* besitzt und dass ich deshalb im Stande bin, Mabille's Ansicht, wofür er keinen rechten Beweis aufbringt, vollkommen zu bekräftigen. Seine Worte: „Pour ces auteurs (Martens et Pfeiffer), cependant, la question était facile à résoudre, puisqu'ils possédaient, depuis longtemps, l'espèce en question, espèce qui n'est autre que celle éditée en 1845, par Philippi, sous le nom d'*Helix pyrrhozona*", die rühmlichen Beweis für seinen Scharfsinn ablegen, liefern aber keinen factischen Beweis der Identität obbesagter Schnecken.

Férussac liefert in pr. 252. Hist. Taf. 69 A, Fig. 1 eine Abbildung, welche mit Draparnaud's Originale so vollkommen stimmt, dass letzteres, auf die Figuren rechts und links gelegt, selbe aufs genaueste deckt, nur die Mittelfigur in der Férussac'schen Zeichnung ist etwas kleiner.

Férussac stellte sie in die Nähe seiner *similaris;* er sagt davon: „Les naturalistes conservent toujours des doutes au sujet de l'*Helix fasciola* de Draparnaud. Ces doutes se justifient, en effet, puisque cette espèce, que Draparnaud a considérée comme propre à la France, n'a jamais été retrouvée sur notre sol, malgré les recherches incessantes d'un grand nombre d'observaturs. Draparnaud ayant reçu de la Rochelle les individus, qu'il a décrits et figurés, il est à présumer qu'ils proviennent de quelque région éloignée et cette croyance paraît d'autant mieux fondée, que cet *Helix fasciola* a la plus grande ressemblance avec l'*Helix similaris,* qui provient de l'île Bourbon". Als unterscheidendes Merkmal gibt Férussac die Form der Apertura an.

Auf diese Bemerkung von der Aehnlichkeit der *similaris* und der *fasciola* hin scheint es, dass auch Pfeiffer im I. Vol. Monogr. Hel. vivent. Leipzig, 1848 sie auf p. 336. Nr. 883 unmittelbar vor die *similaris* stellt mit der Nota: Habitat? Accepit Draparnaud ex Rochelles, sed in Gallia indigena non est. Observat.: An forta varietas sequentis? — die folgende ist eben die *similaris* Férussac's Nr. 884.

Da jedoch Pfeiffer diese Species mit † bezeichnet und das ist auch im III., IV., V. und VII. Vol. der Fall, so ist es klar, dass er sie nie gesehen, denn er selbst sagt in der Vorrede zu Vol. I.: „Illas species, quas sufficienter exacte examinare mihi non contigit, cum originaria auctoris descriptione eo, qui aptus mihi videbatur, loco inserui signoque † notavi". Deshalb ist es auch erklärlich, dass sie hier bei den Hel. steht, von denen er als Charakteristik in der Dianose angibt: Peristomate expanso vel reflexo, umbilicatae, globoso-depressae, dentulae, intus non labiatae. — Der Irrthum dauerte nicht lange. Schon im II. Vol. 1853. p. 118. Nr. 567 zeigt uns Pfeiffer, dass er von seiner Ansicht

[1]) Ich lasse die Stelle bald im Wortlaute folgen.

abgekommen, denn nun stellt er sie schon neben die *pyrrhozona* Phil., also zu jenen Hel., die er: „peristomate recto aut vix expansiusculo, intus labiato, mediocriter umbilicatae, corneae, simpliciter labiatae" bezeichnet und schon früher 1850 in der Zeitschr. für Malakozool. p. 155 sagt er richtig bezeichnend: „Ich hatte früher geglaubt, diese Art, deren Typus verloren scheint,[1]) gehöre wohl auch zu den Arten der *H. similaris* Fér. und Herr Deshayes erklärt dies auch später p. 172 (M. Pfeiffer, dans sa Monographie des hélices, a judicieusement rapproché et confondu en une seule deux des espèces de Férussac, les *helix similaris* et *addita*. Il est probable, que sous une seule dénomination spécifique il faudra ajouter encore aux deux précédentes l'*Helix fasciola* de Drap.) für wahrscheinlich, ich bin jedoch jetzt anderer Meinung. Draparnaud's Worte: Ouverture non arrondie, mais un peu triangulaire; péristome garni d'un bourrelet épais blanc et un peu sinueux, passen durchaus nicht auf *H. similaris* Fér., wohl aber auf die der Draparnaud'schen Abbildung von oben und unten ganz gleiche, in der Profilansicht sehr ähnliche *H. pyrrhozona* Phil., bei welcher der untere Mündungsrand nur um ein Geringes weniger gestreckt ist, als bei der Draparnaud'schen Figur. Wenn ich auch nicht wage, die Vereinigung positiv auszusprechen, so stelle ich sie doch nun dicht neben *H. pyrrhozona.*"

Im Vol. IV seiner Monographie sagt Pfeiffer p. 125, Nr. 784: Nonne eadem ac praecedens? — 783 ist *pyrrhozona.*

Im Vol. V p. 198, Nr. 1093 *fasciola* Drap. † Habitat? (Cl. Martens. Ostasiat. Zool. II. p. 271 speciem omnino dubiam in synonymis *H. similaris* Fér. laudat.)

Was nun Martens anlangt, so zieht er l. c. die *fasciola* Drap. unter „A) Subdepressa: texta-globoso-depressa, diaphana, anfractibus subangulatis, peristomate breviter reflexo" an. Citirt wird dazu: Chemn. ed. nov. taf. 60. fig. 19. 20. Die Chemnitz'schen Figuren weisen *H. Cestus* Benson auf, die Martens zu *similaris* Fér. als synonym zieht. H. Crosse, Journ. Conch. XIII. p. 317 sagt bei Aufstellung der *H. Arcasiana* als n. sp. aus der Debeaux-schen Sammlung in einer Note: Il est probable que cette espèce *(H. Cestus* Bens.) est répandue sur un grand nombre de points de la Chine et de l'Indochine, comme l'*H. similaris* Fér., avec lequel on la confondait dans le principe.

Die Figur in Chemnitz anlangend gibt der Vergleich des Draparnaud-schen Originales vor Allem, dass letzterem das peristoma reflexum fehlt, und dass es um 1·5 Mm. niedriger ist als die Abbildung von *Cestus* Bens. Die zweite der im Martens citirten Figuren findet sich in Mousson Jav. Land- und Süsswasser-Mollusken, Taf. 2. Fig. 5. Auch diese stimmt nicht mit Draparnaud's Original, da letzteres mehr depress und grösser ist.

Im VII. Vol. p. 555 steht in Pfeiffer's Monogr. bereits: bei *H. pyrrhozona* Phil. — *pyrozona* Mart., *fasciola* „Drap." und der Hinweis auf Mabille l. c.

Mabille gelangt zu dem Schlusse, dass bei *fasciola* wegen der depressen Form der Schale und des deutlichen Nabels ein Zusammenziehen mit *similaris*

[1]) Ich habe bereits die Existenz desselben im k. k. zoolog. Hofmuseum nachgewiesen.



nicht angehe, wohl aber mit *pyrrhozona,* und da die *fasciola* Drap. bereits 1805 aufgezählt wird, *pyrrhozona* Phil. aber erst 1845 beschrieben erscheint, so bleibt Draparnaud die Priorität gewahrt und ist letztere als synonym zu ersterer zu stellen.

Vergleicht man nun das Draparnaud'sche Original mit der Beschreibung der *Hel. pyrrhozana* Phil. Pfeiff. I. p. 350, so ergibt sich, dass zwei Merkmale als besonders bezeichnend für die Identität hervorgehoben werden müssen:

1. superne confertim costulato-striata, basi tenuiter striata;

2. peristoma vix expansiusculum, intus labio crasso, marginem non attingente, ad basin tuberculum indistinctum formante, munitum.

In der Draparnaud'schen Beschreibung ist wohl „der dicke Wulst" (bourrelet épais) offenbar das tuberculum indistinctum; Reeves Nr. 455, Taf. 84 hat freilich einen deutlichen Höcker, aber in der Beschreibung führt er als Characteristicum an: The rib-like striae which characterize this species are very strongly developed; und das passt vollkommen auf Draparnaud's Original; die Beschreibung des letzteren l. c. erwähnt: agréablement striée en dessus.

Nach dem Voraufgesagten versteht sich von selbst, dass die im Journ. Conch. XV, p. 257 stehende Note, in der Mörch Folgendes sagt: „D'après les exemplaires originaux de Müller, son *H. striatula* serait identique avec l'*Helix pyrrhozona* Phil., Draparnaud regarde l'espèce de Müller comme identique avec l'*H. fasciola* Drap. p. 110, qui ressemble parfaitement aux exemplaires de Müller. — Gallia, Müller; la Rochelle, Draparnaud — nur als Bestätigung obiger Ansicht über Identität der *fasciola* und *pyrrhozona* zu fassen ist.

Fundorte für *pyrrhozona:* China (Largilliert); Süd-China: Shang-Hai, Tienko, Tien-Tsien (O. Debeaux).

Draparnaud's Sammlung wurde im December 1819 (Acquisitionsbogen XXVI. 58 vom Jahre 1820) von Herrn Professor Chierici sub nomine Bettini um 550 fl. gekauft.

Herr Professor Dr. A. Burgerstein besprach den Band IV. 1876 des Just'schen botanischen Jahresberichtes.

Der Secretär Herr Custos A. Rogenhofer referirt über die folgenden eingesandten Arbeiten:

Ueber *Thysa pythonissaeformis* Kemp. von Dr. Otto von Herman in Budapest (siehe Abhandlungen), und

Eine coleopterologische Reise durch Krain, Kärnten und Steiermark im Sommer 1878 von Ludwig Miller. (Siehe Abhandlungen.)

Versammlung am 6. November 1878.

Vorsitzender: Herr A. Pelikan von Plauenwald.

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Paszlavszky Josef, Professor der Naturgeschichte an der Ober-Realschule in Ofen.	Dr. Karoli, Dr. E. v. Marenzeller
Aristarchi Georg von, Adjutant Sr. Maj. des Sultans etc. Constantinopel . . .	Die Direction.
Gobert Dr. Emil, Naturalist in Mont de Marsan, Département des Landes . . .	Prof. Mik, J. Kowarz.

Eingesendete Gegenstände:

200 Hymenopteren von Herrn Josef Kolazy.
150 Hemipteren von Herrn Paul Löw.
100 Pflanzen von Herrn Moriz Přihoda.
320 Schmetterlinge von Herrn Michael Schieferer.
100 Conchylien von Herrn Josef Kaufmann.
100 Dipteren von Herrn Prof. J. Mik.
Eine Partie Pflanzen und Insecten von Herrn Dr. Ressmann.

Der Herr Vorsitzende ersucht die Herren J. Kolazy, M. Müllner und M. Přihoda das Scrutinium der zur Wahl von 22 Ausschussräthen abgegebenen Wahlzettel vorzunehmen.

Herr Dr. Franz Löw lieferte Beiträge zur Systematik der Psylloden. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Prof. Dr. H. W. Reichardt referirte über eine eingesandte Arbeit der Herren W. Voss und F. v. Thümen, betitelt: Neue Beiträge zur Pilz-Flora Wiens. (Siehe Abhandlungen.)

Derselbe besprach ferner das folgende Werk: Clavis synoptica Hymenomycetum europaeorum von Cooke M. C. et Quelet L. London 1878.

Er zeigte endlich ein ihm von Herrn Reichsrathe Karl Deschmann übergebenes Exemplar von *Clathrus cancellatus* L. vor. Dieser schöne Pilz trat während des heurigen Herbstes zu Laibach im Garten des Herrn Handelsgärtners Julius Dürr an einer Stelle unter Haselnusssträuchern so häufig auf, dass von ihm über 50 Stück beobachtet wurden und dass auf dem Standorte das Erdreich vom Mycelium ganz durchzogen erschien.

Herr Josef Mik sprach über die Artrechte von *Trochobola caesarea* O.-S. und *Cyrtopogon Meyer-Dürii*. (Siehe Abhandlungen: Dipterologische Beiträge.)

Herr F. v. Feiller berichtete über eine Arbeit des Herrn J. Paszlavszky, das massenhafte Auftreten von Tausendfüsslern in Ungarn betreffend. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte vor:

Uebersicht der von Dr. Finsch in Westsibirien gesammelten Arachniden von Dr. L. Koch (siehe Abhandlungen), und

Bibliographia ornithologica, Verzeichniss der gesammten ornithologischen Literatur der österreichisch-ungarischen Monarchie von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. (Siehe Abhandlungen.)

Zum Schlusse wird das Resultat des Scrutiniums bekannt gegeben. Es erscheinen als Ausschussräthe gewählt die Herren:

Brauer Dr. Friedrich.
Braun Heinrich.
Brunner von Wattenwyl.
Burgerstein Dr. Alfred.
Claus Dr. Karl.
Felder Dr. Cajetan.
Fenzl Dr. Eduard.
Fuchs Theodor.
Gassenbauer Michael.
Hauer Franz Ritter von.
Kerner Dr. Anton Ritter von.
Kornhuber Dr. Andreas.
Löw Dr. Franz.
Löw Paul.
Mik Josef.
Pokorny Dr. Alois.
Schoenn Moriz.
Steinhauser Anton.
Stur Dionys.
Türk Rudolf.
Vogel Dr. August.
Wiesner Dr. Julius.

Nachtrag.

Durch ein Versehen des Herrn Rechnungsführers wurde bei Gelegenheit der Jahresberichte pro 1876 und 1877 (Bd. XXVII. S. 17 und Bd. XXVIII. S. 24 der Sitzungsberichte) in der Rubrik Einnahmen unter dem Posten Werthpapiere einzusetzen unterlassen: unter welchen sich zwei Rudolfs-Lose (zwei andere wurden gezogen) als Geschenk des Herrn General-Auditors M. Damianitsch zum Andenken an seinen verewigten Sohn Rudolf befinden.

Versammlung am 4. December 1878.

Vorsitzender: Herr Professor Dr. **Julius Wiesner.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Urban Dr. J., erster Assistent am k. botan. Garten in Berlin	Prof. Reichardt, Dr. G. Beck.
Joas Johann, P. Hochw., Pfarrer zu Eberstein, Kärnten	D. Pacher, Prof. Reichardt.

Eingesendete Gegenstände:

2 Centurien Schmetterlinge von Herrn Eduard Kreithner.
1 Centurie „ „ „ Albert Bohatsch.
1/2 „ Käfer von Herrn General-Auditor Martin Damianitsch.

Der Herr Vorsitzende widmete dem dahingeschiedenen Mitgliede und Rechnungsführer der Gesellschaft, Ober-Ingenieur Jacob Juratzka, folgenden Nachruf:

Meine geehrten Herren!

Indem ich die Sitzung eröffne habe ich zuerst ein traurige Pflicht zu erfüllen: unserem verdienten Mitgliede und Freunde Juratzka einige Worte der Erinnerung zu widmen.

Die Botschaft seines Hinscheidens ist Ihnen keine neue; denn Sie alle haben sich am Sarge unseres Freundes eingefunden und haben ihm die letzte Ehre erwiesen.

Juratzka gehörte unserer Gesellschaft seit ihrer Gründung an und ist seit dieser Zeit ununterbrochen eines der thätigsten Mitglieder des Ausschusses

gewesen; durch länger als zwanzig Jahre hat er das Ehrenamt eines Cassiers und Rechnungsführers unserer Gesellschaft mit der ihm eigenen Pünktlichkeit und Genauigkeit geführt. Er hat aber für die Gesellschaft noch mehr geleistet. Eine ihrer Hauptaufgaben besteht in der floristischen Durchforschung unseres Vaterlandes. Juratzka hat nun Niederösterreich mit grösster Gründlichkeit, wie wenige Andere, botanisch durchforscht und hat die Ergebnisse dieser seiner Studien in unseren Schriften niedergelegt; seine Aufsätze bilden eine Zierde unserer Verhandlungen.

Wovon soll ich weiter sprechen, indem ich seiner gedenke? Von seinen persönlichen Eigenschaften? —: Sie haben ihn alle genau gekannt. Diese edle, einfache Natur, diesen schlichten, bescheidenen Charakter, an dem nicht der mindeste Mackel haftete. Von den Schicksalen seines Lebens? —: Ich müsste ein vielfach trübes Bild vor ihren Augen entrollen. Das Geschick hat diesen edlen und begabten Mann mit einer hartnäckigen Consequenz verfolgt, von seiner frühen Jugend bis zum Grabe; es war ihm nicht gegönnt in behaglichen Lebensverhältnissen seinem unermüdlichen Schaffungstrieb zu folgen.

Ich will von den Bedrängnissen, die ihn verfolgten, nicht sprechen und will lieber die Lichtseite des Bildes, welches sein Leben uns darbietet, Ihnen vorführen. Da habe ich zu sprechen von seiner Neigung zur Forschung, von seiner Begabung und von seinen Leistungen.

Der Drang nach Forschung war bei ihm so gross, dass die Mühen und Leiden seines Lebens denselben nicht zurückzudrängen vermochten, dass er, obwohl in einem Berufe thätig, der mit der Wissenschaft nichts zu thun hat, und eher den Geist ermüdet als anregt, alle freie Zeit seinem Lieblingsstudium widmete.

Seine Befähigung zur botanischen Forschung ist eine so auffallende und so ausgeprägte gewesen, dass es zu bedauern bleibt, dass er nicht in eine Bahn gelangte, in welcher er die ganze Kraft seines Talentes hätte entfalten können. Er hat nichtsdestoweniger so Bedeutendes geleistet, dass man kaum glauben möchte, er sei bloss ein sogenannter Dilettant gewesen. Für Männer, die, gleich Neilreich oder dem ihm der Leistung nach zunächststehenden Juratzka, sich um die Wissenschaft verdient gemacht haben, lässt sich das Wort Dilettant nicht mehr anwenden; auch nicht vollgiltig der Ausdruck Nichtberufsbotaniker, denn sie waren Botaniker dem Fache und dem inneren Berufe nach, und bloss ihre äussere Lebensstellung scheidet sie von den eigentlichen Berufs-Fachleuten.

Juratzka war einer der gründlichsten Kenner und Erforscher der Flora Niederösterreichs. Besonders waren es die schwierigen Gattungen, wie *Cirsium* und *Hieracium*, zu welchen sein kritischer Geist ihn hinzog. Die grössten Verdienste erwarb er sich um das Studium der Moose, in deren Kenntniss er es zu grosser Meisterschaft brachte. Mehrere Arten wurden von ihm neu entdeckt, mehrere Species von W. P. Schimper, Milde u. A. nach ihm benannt; G. Lorenz hat ihm eine Moosgattung gewidmet. Er errang sich als Systematiker der Moose einen europäischen Namen, und man hat ihn — ich glaube nicht mit Unrecht — den bedeutendsten Bryologen Oesterreichs genannt.

So hat Juratzka sich um die Wissenschaft und um unseren Verein so grosse Verdienste erworben, dass die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft nur ihre Pflicht erfüllte, indem sie einen Kranz auf den Sarg des Dahingeschiedenen legte. Es wird aber noch mehr geschehen. Gerade vor Beginn der Sitzung hörte ich mit wahrer Genugthuung, dass im Schoosse unseres Vereines der Gedanke auftauche, Juratzka's Grab mit einem würdigen Denkstein zu zieren, und in Ihrer Mitte, meine Herren, wird sich — so hoffe ich zuversichtlich — ein Berufenerer als ich finden, der sein Leben und Wirken eingehend in unseren Berichten schildern wird: damit der Nachwelt nicht nur seine wissenschaftlichen Arbeiten überliefert werden, sondern auch ein Bild des seltenen Mannes, der obgleich gezwungen, in einem der Wissenschaft fremden Gebiete zu wirken, ungebeugt durch die Widerwärtigkeiten des Lebens, zu einem bedeutenden Forscher sich emporgeschwungen hat.

Und nun bitte ich dem Beileid um den Dahingeschiedenen in üblicher Weise Ausdruck zu geben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Der Herr Vorsitzende bringt ferner das Ableben des Herrn Dr. Josef Bianconi in Bologna zur Kenntniss.

Er ersucht weiters die Herren A. Burgerstein, F. Wachtl und F. Solla das Scrutinium der zur Wahl von sechs Vice-Präsidenten, der zwei Secretäre und des Rechnungsführers abgegebenen Wahlzettel vorzunehmen.

Herr Dr. Franz Löw theilte folgendes Schreiben des Herrn Julius Lichtenstein aus Montpellier mit:

„Meine Studien über die Entwicklung der *Phylloxera* haben mich, wie Sie aus den Arbeiten, die ich der zoologisch-botanischen Gesellschaft bereits zugesandt habe, werden ersehen haben, dahin geführt den Lebenslauf der Aphiden anders aufzufassen, als diess bisher geschehen ist.

Ohne hier meine neuen Ideen vertheidigen zu wollen, will ich heute die Metamorphose einer Blattgallenlaus mittheilen. Ich werde dabei bloss Thatsachen anführen; die Conclusionen für oder gegen meine Theorie kann sich Jeder selbst daraus ziehen.

Jeder, der sich mit Aphiden beschäftigt, weiss, dass Hartig unter den Namen, *Pemphigus*, *Tetraneura* und *Schizoneura*, die mit kurzen sechsgliedrigen Fühlern versehenen Blattläuse von den echten Aphiden trennte.

Passerini bildete aus diesen drei Hartig'schen Gattungen seine Familie der *Pemphiginae* und fügte denselben noch die Gattung *Aploneura* hinzu.

Diese Gattung ist von den drei anderen dadurch scharf getrennt, dass bei ihr die Flügel in der Ruhe, wie bei *Phylloxera*, flach und horizontal übereinander gelegt und nicht, wie bei den übrigen Pemphiginen, dachförmig sind.

Diese Gattung bestand bis jetzt bloss aus einer Species, nämlich aus der schon Reaumur, Linné und Fabricius bekannten *Aploneura Lentisci*, einer Gallenlaus, welche die Blätter von *Pistacia Lentiscus* angreift.

Zwei Formen waren bisher von dieser Blattlaus bekannt: Die Gallenstifterin (Stammmutter) und die geflügelte Laus, welche im Herbste die Galle verlässt, ohne dass man bis jetzt wusste, wohin sie wandert. Diese geflügelte Laus bringt, im Zwinger gehalten, Junge zur Welt, welche alle von derselben Grösse und mit einem Schnabel versehen sind.

Als ich im verflossenen Monate Mai an Graswurzeln nach Insecten suchte, kam unter meine Loupe eine geflügelte Laus, welche ich allsogleich an ihren flach auf dem Rücken liegenden Flügeln als eine *Aploneura* erkannte. Ich theilte diese Entdeckung der französischen entomologischen Gesellschaft mit und nannte das Thierchen *Apl. radicum*, doch hielt ich es zugleich nicht für unwahrscheinlich, dass dasselbe nur die zweite geflügelte Form der *Aploneura Lentisci* sei.

Ich wende hier meine Theorie von den zwei Formen (*Migrantia* und *Pupifera*) mit etwas grösserem Vertrauen an, denn diese geflügelte Laus, welche der Gallenlaus durchaus ähnlich war, brachte im Zwinger Junge von zweierlei Grösse ohne Schnabel und mit den Generationsorganen versehen hervor, nämlich kleinere, mit einem Penis versehene Männchen und grössere Weibchen, welche ein einziges Ei im Leibe hatten, das beinahe das ganze Thier erfüllte.

Es fehlte mir noch die Antwort auf die Frage: Wie kommt die aus den Gallen auswandernde Laus zu den Graswurzeln? Ich habe dieselbe gefunden. Ich füllte ein Glas mit Gartenerde, welche ich vorher, um alle fremden Keime zu zerstören, mit siedendem Wasser gut ausgewaschen hatte. In diese Erde säte ich einige Körner von *Hordeum vulgare* und brachte, nachdem die Gerste gekeimt hatte, die *Aploneura Lentisci* aus den Gallen auf die jungen Graspflänzchen. Diese Gallenlaus setzte ihre geschnabelte Proles auf dem Grase ab, welche sogleich die Wurzeln aufsuchte, sich daselbst festsog, schnell heranwuchs und schon nach vierzehn Tagen wieder ungeflügelte Junge hervorbrachte.

Dieselben Thiere finde ich jetzt im Freien an den Wurzeln von *Bromus sterilis*. Man kann also behaupten, dass, abgesehen von der Verschiedenheit der Grasart, in der Lebensweise dieser Thiere durch die Gefangenschaft keine Veränderung hervorgerufen wurde, und dass die *Aploneura Lentisci* von den *ntiscus*-Gallen nach den Gräsern auswandert um an denselben während des inters unterirdische Generationen zu erzeugen.

Im Frühjahre erscheint dann die zweite geflügelte Form, welche die ruirten Puppen wieder auf den *Lentiscus* bringt. Es findet die Begattung tt und das Weibchen legt sein einziges Ei, aus welchem die Stammmutter ler Gallenstifterin hervorkommt.

Es ist hier, glaube ich, das erste Mal, dass die complete Lebensgeschichte eines Pemphigiden beobachtet wurde. Zahlreiche Versuche aber ohne Resultat sind in dieser Richtung schon angestellt worden. Der längste war wohl jener des Freiherrn v. Gleichen, welcher acht Jahre hinter einander die Blattgallenlaus des Rüsters beobachtete, ohne ihren Winteraufenthalt zu entdecken. Es ist höchst wahrscheinlich, dass man bald den Zusammenhang der unterirdisch lebenden mit den Gallen bewohnenden Pemphigiden finden wird. Ich mache darauf aufmerksam, dass erstere gewöhnlich eine sexuirte Proles, letztere hingegen agame oder geschlechtslose Junge liefern."

Herr Dr. F. Löw setzt seine Ansichten auseinander über den Gebrauch der Autorennamen.

Es ist in der Zoologie und Botanik bisher meist Gebrauch gewesen, zu den Namen der Genera diejenigen Autoren zu setzen, welche diese Namen zuerst in Anwendung brachten, unbekümmert darum, ob die Genera heute noch in demselben Sinne aufgefasst werden, wie damals als die betreffenden Namen eingeführt wurden. So weiss zum Beispiele Jedermann, dass die Gattungen, welche die Linné'schen Namen, wie: *Papilio, Bombyx, Scarabaeus, Gryllus, Phryganaea, Formica, Ichneumon, Tipula, Musca, Cimex, Aphis, Coccus* etc. etc. führen, heute ganz andere, viel engere Grenzen haben, als diejenigen sind, welche Linné seinen Gattungen gleichen Namens gezogen hatte, und doch findet man noch immer den Namen Linné diesen Gattungen beigesetzt.

Da mit dem Beisetzen eines Autornamens zum Namen eines Genus doch nicht blos die Absicht verbunden sein kann, den Leser mit dem Erfinder oder Einführer des Genusnamens bekannt zu machen, sondern um anzuzeigen, in welchem Sinne oder Umfange die betreffende Gattung aufgefasst wurde, so ist der oben erwähnte Gebrauch ein unlogischer Vorgang und daher nicht zu billigen. Denn es kann durchaus nicht gleichgiltig sein, ob ich zum Beispiele schreibe: *Aphis* Linné, oder *Aphis* Kaltenbach, oder *Aphis* Koch, weil in jedem dieser drei Fälle mit dem Genusnamen *Aphis* ein anderer Begriff verbunden ist. Das Genus *Aphis* Linné ist nämlich fast gleichbedeutend mit dem, was man heutzutage unter der Familie *Aphidae* versteht, denn es umfasst ohne Unterschied alle Blattläuse, die Linné kannte; das Genus *Aphis* Kaltenbach hingegen begreift in sich nur alle jene Blattläuse, welche siebengliederige Fühler haben, während wieder das Genus *Aphis* Koch nur ein kleiner Bruchtheil des Kaltenbach'schen ist.

Aus dem oben Gesagten ist es einleuchtend, dass der bisherige Gebrauch, den Gattungsnamen die Namen derjenigen Autoren beizusetzen, welche sie zuerst in Anwendung brachten, zur richtigen Auffassung der betreffenden Gattungen nicht nur nichts beitrug, sondern im Gegentheile dieselbe beeinträchtigte. Ich halte es daher für zweckmässiger und zugleich für logischer, den Gattungsnamen nur die Namen derjenigen Autoren

beizusetzen, in deren Sinne die Genera aufgefasst werden, damit der Leser gleich auf den ersten Blick ersieht, in welchem Umfange diese zu verstehen sind. Will zum Beispiele Jemand in einer Schrift über Blattläuse das Genus *Aphis* im Kaltenbach'schen oder Koch'schen Sinne aufgefasst wissen, so darf er, um keine Inconsequenz zu begehen, nicht *Aphis* Linné schreiben, sondern muss diesem Genusnamen Kaltenbach, respective Koch beisetzen.

Ist es durch neue Forschungsergebnisse und Erfahrungen geboten, ein altes Genus in zwei oder mehrere Genera zu zerlegen, so hat der Autor, welcher diese Zerlegung vornimmt, das unbestreitbare Recht, alle von ihm errichteten, neuen Genera auch neu zu benennen und denselben seinen Autornamen beizusetzen. Wenn nun dieser Autor es für praktisch hält, einem der neuen Genera, welches durch die Zerlegung eines alten Genus entstanden ist, im Sinne von Strickland's Regeln für die zoologische Nomenclatur[1]) den Namen des zerlegten, alten zu belassen, so wird er deshalb nicht des vorerwähnten Rechtes verlustig, sich als Autor dieses thatsächlich neuen Genus zu betrachten. Denn, da jedes Genus, welches durch die Zerlegung eines alten entsteht, es mag was immer für einen Namen erhalten haben, andere, viel engere Grenzen und daher auch eine andere Bedeutung hat als das alte, so ist es ein Postulat der Logik, auch demjenigen Genus, welchem der Name der alten, zerlegten Gattung belassen wurde, ebenso wie allen andern aus einer solchen Zerlegung hervorgegangenen Gattungen den Namen des Zerlegers (id est neuen Autors) beizusetzen.

Das alte Linné'sche Genus *Coccus* zum Beispiele wurde nach und nach derart zerlegt, dass sich die Arten desselben, die Linné kannte, heute in neun Gattungen untergebracht finden. Das Genus *Coccus* Linné ist demnach = *Chionaspis* Sig. + *Aonidia* Targ. + *Ceroplastes* Gray + *Pulvinaria* Targ. + *Lecanium* Targ. + *Dactylopius* Costa + *Kermes* Targ. + *Coccus* Targ. + *Porphyrophora* Brandt, aber keines dieser neun Genera und selbstverständlich auch dasjenige nicht, dem der Name *Coccus* belassen wurde, ist für sich allein mit dem alten, Linné'schen Genus *Coccus* identisch, weil der Theil nicht gleich sein kann dem Ganzen und weil das Genus *Coccus* Linné die Summe aller Charaktere der genannten neun Genera in sich vereinigt, mithin einen viel weiteren Umfang hat als jedes einzelne der neun Genera und nahezu mit demjenigen gleichbedeutend ist, was man heutzutage unter der Familie *Coccidae* versteht.

Wenn im Gegensatze zu dem Vorstehenden zwei oder mehrere Gattungen aus irgend einer Ursache in eine Gattung zusammengezogen werden, so kann der Autor, welcher diese Vereinigung vollzieht, das hiedurch neu entstandene Genus vergrösserten Umfanges entweder neu benennen, oder für dasselbe den

---

[1]) Rules for zoological nomenclature, drawn up by the late H. E. Strickland, M. A., F. R. S. assisted by many zoologist's, british and foreign. London, John Murray 1878.

Strickland's Regels voor de zoölogische Nomenclatur. G. C. J. Vosmaer, Tijdschr. d. neederl. Dierkund. Vereenig. 1878. 4. Deel.

Namen einer der vereinigten Gattungen wieder verwenden. In beiden Fällen hat er aber das Recht dem Namen des durch eine solche Vereinigung neu entstandenen Genus seinen Namen als Autor beizusetzen, was im letzteren Falle schon aus dem Grunde nöthig ist, damit der Leser sogleich sieht, in welchem Umfange das Genus zu verstehen ist. So hat zum Beispiele Schiner die beiden Cecidomyiden-Gattungen *Epidosis* H. Loew und *Dirhiza* H. Loew aus dem Grunde in eine Gattung vereinigt, weil zwischen ihnen keine scharfe Grenze besteht, und das aus dieser Verschmelzung hervorgegangene, erweiterte Genus wieder *Epidosis* genannt. Da diesem Namen sonach eine doppelte Bedeutung innewohnt, so muss zwischen den beiden Gattungsbegriffen *Epidosis* H. Loew und *Epidosis* Schiner wohl unterschieden werden, denn diese beiden Genera sind in ihrem Umfange nicht gleich, daher auch nicht identisch.

Es kann auch noch der Fall eintreten, dass zwei oder mehrere Gattungen, welche aus der Zerlegung eines alten Genus hervorgegangen sind, wegen ihrer Unhaltbarkeit wieder vereinigt werden müssen. Durch eine solche Vereinigung wird einfach das alte Genus wieder hergestellt. Ein Beispiel hiefür liefert das Aphiden-Genus *Pemphigus* Hartig. Die hiezugehörigen Arten wurden von Koch in den vier Gattungen: *Pemphigus* Koch, *Prociphilus* Koch, *Amycla* Koch und *Thecabius* Koch untergebracht. Da diese vier Gattungen aber nur unsicher und zweifelhaft begrenzt sind, so wurden sie in das alte Genus *Pemphigus* Hartig wieder vereinigt.

Es könnte gegen das im Vorstehenden in Vorschlag gebrachte Verfahren der Vorwurf erhoben werden, dass durch seine allgemeine Einführung in die naturhistorische Nomenclatur das Andenken an die alten Autoren, wenn auch nicht ganz beseitigt, so doch erheblich geschmälert würde. Ein solcher Vorwurf wäre aber ganz und gar ungerechtfertigt, denn, da zu den Namen aller Genera, welche durch die Zerlegung eines alten Genus entstanden sind, folglich auch zu demjenigen Genus, dem der Name des alten belassen wurde, der alte Gattungsname sammt seinem Autor als partielles Synonym gesetzt werden muss, so wird jenes Andenken nicht im Geringsten beeinträchtigt. Ich will dies durch einige Beispiele darthun. Mit den Namen: *Aphis* Linné, *Coccus* Linné, *Psylla* Geoffroy, *Psocus* Latreille, *Cecidomyia* Meigen werden inconsequenter Weise noch immer moderne Genera bezeichnet, welche mit den alten gleichen Namens nichts als den Namen gemein haben. Diese Genera sind nach meiner Auffassung in folgender Weise auszudrücken:

Aphis Koch (= *Aphis* Linné pro parte),
Coccus Targioni (= *Coccus* Linné pro parte),
Psylla F. Loew (= *Psylla* Geoffroy pro parte),
Psocus Hagen (= *Psocus* Latreille pro parte),
Cecidomyia H. Loew (= *Cecidomyia* Meigen pro parte),

woraus ersichtlich ist, dass die Namen der alten Autoren bei der Annahme meines Verfahrens gerade so oft genannt werden, wie unter der alten Gepflogenheit.

Das im Vorstehenden über das Beisetzen der Autornamen zu den Namen der Genera Gesagte hätte selbstverständlich auch hinsichtlich jeder anderen systematischen Einheit zu gelten.

Herr J. Mik gab die Beschreibung einer neuen nordamerikanischen Dolichopodiden-Gattung, die er *Hypocharassus* nennt. (Siehe Abhandlungen: Dipterologische Beiträge.)

Herr Dr. G. Mayr lieferte Beiträge zur Ameisen-Fauna Asiens. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Emil von Marenzeller referirte über eine von Dr. R. Bergh in Kopenhagen eingesendete Arbeit mit dem Titel: Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden. VI. (Siehe Abhandlungen.)

Er verlas sodann das Programm der von dem deutschen Fischerei-Vereine beabsichtigten, im April 1880 zu Berlin abzuhaltenden internationalen Ausstellung von Producten und Geräthschaften der See- und Binnen-Fischerei. Das Programm enthält neun Classen von Ausstellungsobjecten, welche, kurz gefasst, folgende Gegenstände umfassen:

I. Wasserthiere (lebend oder conservirt, oder zum Genusse verarbeitet; ferner alle Producte von Wasserthieren). II. Fischerei (Fischereigeräth, Fahrzeuge etc.). III. Künstliche Zucht von Wasserthieren (Brutapparate in Thätigkeit, Modelle bewährter Zuchtanstalten, Aquarien etc.). IV. Vorrichtungen zur Versendung frischer Wasserthiere. V. Desgleichen zur Verarbeitung, Zubereitung oder Conservirung der Fischereiproducte. VI. Modelle von Fischhäusern und Fischercostümen. VII. Untersuchung der Gewässer in Beziehung auf den Fischbestand. VIII. Geschichte der Fischerei. IX. Literatur, Statistik der Fischerei und Uebersichten über die geographische Verbreitung der Fische.

Mitglieder, welche gesonnen wären sich an dieser Ausstellung zu betheiligen, werden aufgefordert sich an das Secretariat der Gesellschaft zu wenden, das die näheren Bedingungen und das ausführliche Programm auf Wunsch mittheilt.

Derselbe erstattet endlich Bericht über die drei lebenden japanischen Riesensalamander des k. k. zoologischen Hofcabinetes. (Siehe diese Schriften XXVI. Bd. 1876, Sitzungsber. S. 117 und ebenda XXVII. Bd. 1877, Sitzungsber. S. 43).

Sie nahmen im letzten Jahre an Länge jeder um 5 Cm. zu, so dass sie gegenwärtig 53·5, 46 und 41 Cm. messen. Während des Jahres 1877 hatten sie um 4 Cm. zugenommen. Das Wachsthum ist auch in allen anderen Dimensionen ein gleichmässiges. Die Art der Fütterung ist dieselbe geblieben. Die Thiere, welche bislang ein grosses 5 Fuss langes Aquarium gemeinschaftlich bewohnten, mussten getrennt werden, da es sich herausstellte, dass sie sich gegenseitig angriffen und böse Wunden beibrachten. Die Kämpfe fanden allemal nächtlicher Weile statt, wo sie überhaupt, wie sich aus dem aufgewühlten Sande, den auseinander geworfenen Steinen schliessen lässt, eine ganz ausserordentliche Lebhaftigkeit entwickeln, während sie den Tag über meist in einer dunklen Ecke übereinander geballt, träge und stumpfsinnig hinleben. Als ich die zwei verwundeten Thiere in Behandlung nahm — die Cur bestand in Abnahme der arg zerfetzten Extremitäten, einmaligem energischen Aetzen der unreinen Wundflächen mit Höllenstein und in einem durch mehrere Wochen fortgesetzten Zusatze von hypermangansaurem Kali zu dem Wasser, in dem sie gehalten wurden, Schimmelbildungen an den Wunden zu verhindern — trennte ich sie durch eine Scheidewand von etwa 15 Cm. Höhe, und jeden Morgen fand ich beide vereint in einem Fache, bis ich die Wand erhöhte.

Herr Custos A. Rogenhofer besprach den Inhalt einer Mittheilung, welche das Mitglied Herr M. von Hutten-Klingenstein über die Flora und Lepidopteren-Fauna des oberen Neutrathales einsendete.

Derselbe legte ferner mehrere eingesendete Arbeiten vor:

Zweiter Nachtrag zur vergleichenden Flora Wisconsins von Th. A. Bruhin. (Siehe Abhandlungen.)

Zur Entwickelungsgeschichte der Hirschzunge *(Scolopendrium)* von Dr. G. Beck. (Siehe Abhandlungen, Bd. XXIX. 1879), und die folgenden Beobachtungen über:

Das Tödten der Insecten mittelst Schwefelkohlenstoff.

Von

Dr. Josef Maria Eder.

Ich benütze den Schwefelkohlenstoff (oder Schwefelalkohol wie man ihn mitunter nennt) seit Jahren mit dem besten Erfolge zum Tödten von Insecten, namentlich von Käfern und finde in der Anwendung dieses Körpers so viele Vorzüge vor anderen derartigen Mitteln, dass ich ihn ausschliesslich verwende und allen Käfersammlern wärmstens anempfehle.

Der Apparat, den ich zum Tödten der Käfer etc. verwende, ist ein höchst einfacher. Ein weithalsiges Glasfläschchen, in welches einige Schnitzeln von gutem Fliesspapier gebracht wurden, wird mit einem gut schliessenden Kork verschlossen. Hat man ein Insect gefangen und in das Fläschchen gegeben, dann giesst man aus einem kleinen Vorrathsgefäss[1]) drei bis vier Tropfen Schwefelkohlenstoff auf das Papier und verkorkt die Flasche wieder. Das Thier sinkt in Folge der Wirkung der sich sofort bildenden Schwefelkohlenstoff-Dämpfe momentan, wie vom Blitze getroffen, zusammen; auch die grössten Käfer sind in wenigen Secunden todt. Der auf das Papier getröpfelte Schwefelkohlenstoff hat sich vermöge seiner Flüchtigkeit in kürzester Zeit in Dampf verwandelt; in dem gänzlich trockenen Gefäss wird das Insect in keinerlei Weise benetzt, oder sonst irgendwie alterirt. Auch wenn man häufig den Kork lüftet, um ein neues Exemplar hineinzuwerfen, reichen die wenigen Tropfen durch ein bis zwei Stunden aus; nur muss der Kork möglichst bald wieder aufgesetzt werden. Bemerkt man, dass die Käfer langsamer zu sterben beginnen, so fügt man wieder einige Tropfen Schwefelkohlenstoff zu.

Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffes bringt grosse Vortheile mit sich. Er wirkt rascher und sicherer als Essigäther, Benzin etc. Die Insecten leiden nicht im mindesten, weder die Farbe noch etwaige Behaarung etc. werden beschädigt. Bekanntlich kann man viele Käfer gar nicht in Weingeist tödten ohne sie nahezu werthlos zu machen. Dies gilt namentlich von vielen Cerambyciden, Curculioniden, Chrysomeliden etc. Die an dem in Weingeist getödteten Käfer angeklebten Haare kann man wohl wieder auflockern; die feinen Schüppchen der Rüsselkäfer (z. B. *Chlorophanus, Phylobius)* u. A. gehen gewöhnlich in den Flüssigkeiten ganz verloren. Am meisten aber leidet die zarte Farbe vieler Käfer, die in Weingeist getödtet wurden; aus ihren Flügeldecken ist der Farbstoff durch den Alkohol extrahirt. Die mit Schwefelkohlenstoff getödteten Käfer bewahren ihre ganze Farbenpracht. Um einige Beispiele anzuführen, erwähne ich, dass die heikelsten Bockkäfer (etwa *Rosalia alpina, Clytus Verbasci* etc.), viele schwer zu conservirende Rüsselkäfer (etwa *Apoderus Coryli,* der meist gelblichbraun wird), die meisten Coccinelliden und Chrysomeliden, gewisse Elateriden etc., deren vergängliche Farbe (vor allem das brillante Roth) an den in den Sammlungen befindlichen Exemplaren meistens vermisst wird, nach dem erwähnten Vorgang ganz schön erhalten bleiben. Namentlich bei den *Cassida*-Arten ist dies auffallend. — Der einigen dieser Arten eigenthümliche Metallglanz, den sie im Leben so schön zeigen (z. B. *C. austriaca, C. ferruginea)* geht aber leider immer mit dem Tode verloren, mag der Käfer auf was immer für eine Weise getödtet worden sein.

Auch dem die Insecten zwar sicher tödtenden Cyankalium gegenüber bewahrt der Schwefelkohlenstoff seine Vorzüge und ersetzt dasselbe vollkommen.

---

[1]) Ein kleines Fläschchen, welches 10 bis 20 CCm. fasst und mit der grössten Leichtigkeit in die Westentasche gesteckt werden kann, genügt für einen bis zwei Tage reichlich, auch wenn die Ausbeute sehr gross ist.



Bekanntlich wird die Cyankaliumlösung auf Papierstreifen getröpfelt; die sich entwickelnde Blausäure führt den Tod herbei, ohne die Objecte zu lädiren. Das Papier bleibt aber von der wässerigen Flüssigkeit feucht und benetzt und verdirbt mitunter ein Exemplar, um so mehr als der anhaftende Cyankaliumtropfen die zarteren Theile (Fühler etc.) mit der Zeit zerfrisst. — Es bildet sich ja nach und nach kohlensaures Cali. Endlich tödtet das Cyankalium Käfer auffallend langsamer als Schwefelkohlenstoff.

Die Wirkung des Schwefelkohlenstoffes ist so rapid, dass ich unbesorgt die bissigsten Raubkäfer in meine Flasche geben und höchstens vorsichtshalber sofort einige Tropfen Schwefelkohlenstoff dazufüge. Auf Wasserkäfer wirkt er am langsamsten ein, immer rascher aber als Weingeist.

Mit grossem Vortheile kann man den Schwefelkohlenstoff auch zur Vertilgung von *Ptinus fur* und *Anthrenus* anwenden. Man stellt ein mit dieser Flüssigkeit gefülltes Schälchen in die inficirten Schachteln oder Kästen. Käfer und Larven sind in kurzer Zeit vernichtet. (Uebrigens ist hiezu auch Petroleum zu empfehlen.)

Der Schwefelkohlenstoff ist gegenwärtig leicht und billig im Handel zu bekommen. Der billige Preis wird die Verbreitung des ungefährlichen und höchst wirksamen Mittels fördern.

Zum Schlusse wird das Resultat des Scrutiniums bekannt gegeben. Es erscheinen als Vice-Präsidenten gewählt, die Herren:

Brunner von Wattenwyl Carl.
Hauer Franz Ritter von.
Kerner Dr. Anton Ritter von.
Mayr Dr. Gustav.
Pokorny Dr. Alois.
Reichardt Dr. H. W.

Als Secretäre die Herren:

Rogenhofer Alois, Marenzeller Dr. Emil v.

Als Rechnungsführer Herr:

Kaufmann Josef.

Erklärung.

Herr Dr. M. Staub in Budapest verwahrt sich in einem an das Präsidium der Gesellschaft gerichteten Schreiben gegen die das erlaubte Maass literarischer Auseinandersetzungen überschreitenden Angriffe des Herrn J. Knapp auf Seite 341 und 342 dieser Abhandlungen und hebt den Mangel einer ausdrücklichen Motivirung und die animose Darstellung der thatsächlichen Verhältnisse hervor.

Indem wir dem Ansuchen um Veröffentlichung dieses Protestes an dieser Stelle nachkommen, können wir nicht umhin, unser Bedauern auszudrücken im

Vertrauen auf den Tact des Herrn Verfassers das Nachlesen der betreffenden Aushängebogen unterlassen zu haben und müssen denselben allein als solidarisch mit den zu beanständenden Stellen erklären.

Für die Redaction der Verhandlungen der
k. k. zool.-botan. Gesellschaft:
A. Rogenhofer. Dr. E. v. Marenzeller.

ANHANG.

Werke,

welche der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft im Jahre 1878 geschenkt wurden.

Geschenk der Gesellschaft „Natura artis magistra“ in Amsterdam.

Linneana in Nederland aanwezig Tentoongesteld op 10. Januari 1878 in het k. zoölogisch Genootschap „Natura artis magistra“ te Amsterdam. Amsterdam 1878.

Oudemans C. A. J. A., Dr. Rede ter herdenking van den sterfdag van Carolus Linnaeus eene ee uw na diens verschieden in felix meritis op den 10. Januari 1878. Amsterdam 1878.

Geschenk des Vereines für Naturkunde in Cassel.

Eisenach H., Dr. Uebersicht der bisher in der Umgegend von Cassel beobachteten Pilze. Cassel 1878.

Geschenk des englischen Ministeriums für Indien.

Kurz S. Forest flora of British Burma. Calcutta 1877.

Geschenk der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer.

Das Gebiet des Schwechatflusses in Niederösterreich, topographisch-statistisch dargestellt von der Handels- und Gewerbekammer in Wien. 1878.

Geschenk der k. norwegischen Universität in Christiana.

Om Blaahvalen af G. O. Sars.

Om Hummerens postemtryanale Udvikling af G. O. Sars.

Bidrag til Kundskaben om de norske Nudibranchier af H. Friele og G. Armauer Hansen.

Bidrag til Vestlandets Molluskfauna af Herman Friele.

Geschenk des Herrn Secretärs A. Rogenhofer.

Machačka Carol., Dr. Conspectus geognostico-botanicus circuli Boleslaviensis in Bohemia. Vindobonae 1843.

Bergh R., Dr. Untersuchungen über *Chromodoris elegans* und *villafranca*. Cassel 1878.

— Notizen über *Tethys leporina*.

Geschenke von den Herren Verfassern:

Rostafinski J. und Woronin M. Ueber *Botrydium granulatum*. Leipzig 1877.

Knapp J. A. Baron Ferdinand von Mueller, eine biographische Skizze. Wien 1877.

Thümen F. v. Einige Bemerkungen über botanische Nomenclatur.

— De fungis entrerianis observationes.

Schnabl Joanne, Dr. Insectorum que diptera appellantur ab Joanne Schnabl. Henr. Dziedzicki, Joanne Wankovicz, Lud. Anders diversis Poloniae atque Minsciae Provinciae locis collectorum libellus conscriptus. Varsaviae 1877.

Dolichotis centralis Weyenbergh, una nueva especie de Subungulata de Sud América por el Dr. H. Weyenbergh. Cordoba 1877.

Weyenbergh H. Alcunas nuevos pescados del museo nacional y alcunas noticias ichtyologicas. Buenos Aires 1877.

Menyharth László. Kalocsa Vidékének Növénytenyészete. Budapest 1877.

Dall W. H. Nomenclature in Zoology and Botany. Salem 1877.

— Note on „Die Gasteropodenfauna des Baikalsees".

— On a provisional hypothesis of saltatory evolution.

— Notes on a examination of four species of Chitons, with reference to posterior orificis.

— Preliminary descriptions of new species of Mollusks from the Northwest Coast of America.

— On the Californian species of Fusus. Report on the Brachiopoda of Alaska and the adjacent shores of Northwest America.

Ambrosi Francesco. Cenni per una storia del progresso delle scienze naturali in Italia. Padova 1877.

— La valle di Tesino, discorso letto agli alpinisti tridentini raccolti in Pieve; le 2 Settembre 1877. Borgo 1878.

Kerner Ant. Monographia Pulmonariarum. Oeniponte 1878.

Drude Oscar. Die geographische Verbreitung der Palmen.

Ernst A., Dr. Vargas considerado como botanico. Cáracas 1877.

Weinzierl Theodor v. Beiträge zur Lehre von der Festigkeit und Elasticität vegetabilischer Gewebe und Organe. Wien 1870.

Haberland Friedr., Prof. Die Sojabohne. Ergebnisse der Studien und Versuche über die Anbauwürdigkeit dieser neu einzuführenden Culturpflanze. Wien 1878.

Regel E. Tentamen Rosarum Monographiae. Petersburg 1877.

Ernst E. Estudios sobre las deformaciones, enfermeda des y. enemigos del arbol de cafe en Venezuela. Cáracas 1878.

Fischer de Waldheim Alexandre. Les Ustilaginées, esquisse monographique. I[re] et II[e] Partie. Varsovie 1877—1878.

Marchesetti Carlo de, Dr. Alcune mostruosità della flora illirica.
— Di alcune piante usate medicalmente alle Indie orientali.
— Discorso tenuto in occasione dello scoprimente del busto di Bartolomeo Biasoletto il 18 Maggio 1878. Trieste 1878.

Fairmaire Léon. Notice nécrologique sur le Dr. J. E. Giraud. 1877.

Schnyder O. Contributions à la connaissance de la flore Argentine. Genève 1877.

Roffiaen Fr. Note sur des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis a Waulsart. 1877.

Tschusi zu Schmidhofen Vict. Ritter v. Die Vögel Salzburgs. Salzburg 1877.

Rees M., Dr. Der botanische Garten zu Erlangen. Erlangen 1878.

Judge C. R. List of the Mollusca existing in the neighborhood of Cincinnati Ohio.

Janka Vict. v. *Centaurea Sadleriana* Janka.

Heldreich Th. de. La faune de Grèce. Première Partie. Animaux vertébrés. Athènes 1878.

Proudhomme de Borre. Notice sur les espèces des Tribus des Panagéides, des Loricerides, des Licinides, des Chlaeneides et des Broscèdes qui se rencontrent en Belgique.

Rózsay Emil. Catalogus Lepidopterorum Posoniensium. Pressburg 1878.

Seoane Victor Lopez. Die Orthopteren der spanisch-portugiesischen Halbinsel. Stettin 1878.

Valle Antonio. Sopra due specie di crostacei parassiti del' Oxyrrhina Spall.

Berg Carlos, Dr. Contribucion al estudio de la fauna entomologica de Patagonia. Buenos-Ayres 1877.
— El Genero Streblota y las Notodontinas de la republica argentina. Buenos-Ayres 1878.

Ulivi P. Giotto. La nuova teoria di riproduzione. Firenze. 1878.

Brotherus Ars. Hj. Om släglet Spongilla. Holsingfors 1876.

Stalio Luigi, Prof. Catalogo metodico e descrittivo dei crostacei podottalmi ed edriottalmi dell' Adriatico. Venezia 1877.

Mik Josef. Dipterologische Untersuchungen. Wien 1878.

Wachtl Fritz A. Entomologisch-biologische Studien I. Serie. Wien 1878.
— Ein einfacher und zweckmässiger Apparat zum Präpariren von Larven und Puppen der Insecten, namentlich der Schmetterlingsraupen. Wien 1878.

Forel August, Dr. Beitrag zur Kenntniss der Sinnesempfindungen der Insecten.
— Études myrmécologiques en 1878 avec l'anatomie du gésier des fourmis.

Paolucci Luigi. Il canto degli uccelli. Milano 1878.

Spangberg Jacob. Species Gyponae generis Homopterorum. 1877.
— Psocina Sueciae et Fenniae. 1878.
— Homoptera nova vel minus cognita. 1878.
— Lepidopterologiska anteckningar. 1876.

Baroch Josef. Der Borkenkäfer und seine Nützlichkeit im Walde. Pinka Mindszent 1878.

Sauter Ant., Dr. Flora des Herzogthums Salzburg. Die Pilze.

Urban J. Conspectus specierum, varietatum, formarum generis *Medicaginis* L. quae in hortis botanicis europaeis colebantur vel adhuc coluntur earumque synonyma.

— Ueber Keimung, Blüthen und Fruchtbildung bei der Gattung *Medicago.*

— Ueber die Constanz der Arten und Formen bei der Gattung *Medicago.*

— Ueber Bastarde von *Medicago falcata* L. und *M. Sativa* L.

Braun A., Ascherson P., Bouché C., Urban J., Vatke W. Appendix observationum botanicarum ad indicem seminum in horto Berolinensi anno 1872 collectorum. Von J. Urban.

Marion A. F. Traitement des vignes phylloxérées par le sulfure de carbone. Rapport sur les expériences et sur les applications en grande culture effectuées en 1877. Paris 1878.

Abhandlungen.

Beitrag zur Kenntniss der Mollusken - Fauna Galiziens.

Von

J. Król,

k. k. Gymnasial-Professor in Krakau.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Jänner 1878.)

Auf meinen botanischen[1]) und coleopterologischen[2]) Ausflügen in Ostgalizien habe ich gelegentlich auch dieser interessanten Thierklasse meine rege Aufmerksamkeit zugewendet, insbesondere da von dem ersten Erscheinen eines Verzeichnisses der Conchylien Galiziens von Dr. J. Jachno im Jahre 1870[3]) bis auf unsere Zeit, wo beinahe ein Decennium zu Ende geht, keine Arbeit in dieser Hinsicht erschienen ist, welche die ersten Schritte unterstützen, oder dieselben theilweise berichtigen könnte.

Als Anfänger in diesem Theile der galizischen Fauna bin ich weit entfernt das Wenige, was bisher erschienen, einer genauen Kritik unterziehen zu wollen; vielmehr war ich in meinem Streben darauf bedacht, möglichst Viel zu sammeln und auf diese Art die Kenntniss der galizischen Mollusken zu fördern. Nichtsdestoweniger trachtete ich auch für diejenigen Gattungen von *Clausilia*, *Helix* etc., welche Dr. Jachno, in seiner Sammlung entbehrend, aus unbestimmten Standorten Galiziens und der Bukovina nur vermuthlich anführt, sichere Fundorte zu ermitteln. So habe ich beispielsweise die *Patula pygmaea* Drap., von Dr. Jachno mit folgender Bemerkung versehen: „Wird sich wahrscheinlich in unserem Tatragebirge vorfinden", an zwei entgegengesetzten Punkten Galiziens gefunden, bei Szkło in der Umgegend von Janów und bei Krakau in Skały panieńskie.

Mein sämmtliches Material galizischer Land- und Süsswasser-Mollusken, ausgenommen die *Neritina-*, *Lithoglyphus-* und *Melanopsis-*Arten, vertheilt

[1]) Bericht über einen bot. Ausflug in die Umgegend von Janów bei Lemberg 1874 von J. Król (Physiogr. Comm. d. k. k. Akad. in Krakau, 1875. B. IX). Bericht über einen Ausflug an die Quellen des Wereszycaflusses und ihren unteren Lauf bis in die Umgegend von Gródek 1875 (1877, B. XI Phys. Commission).

[2]) Coleopteren-Fauna von Janów (1877. B. XI).

[3]) Die Fluss- und Landconchylien Galiziens von Dr. Jachno (diese Verhandlungen 1870, p. 45).

sich einerseits auf den westlichen Theil Galiziens, namentlich die Umgegenden von Rzeszów und Krakau, anderseits auf dessen nordöstlichen Theil, wie die Umgegenden von Janów, Jaworów, Niemirów, Lubaczów, Cieszanów und Żołkiew.

Seit meiner Ansiedelung in Krakau (1872) vermehrte sich meine Sammlung durch öftere Excursionen in die nächsten Umgegenden, die bekanntlich an Jurakalk überaus reich sind, schon so bedeutend, dass ich nun an eine Bearbeitung derselben denken musste.

Als Handbuch diente mir S. Clessin: Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna 1877. Während der diesjährigen Sommerferien unternahm ich noch einen Ausflug in den nördlichen Theil Ostgaliziens, wo ich längs der Wasserscheide zwischen dem Bug- und Sanfluss an dem angrenzenden Theile des nördlichen Tieflandes Gelegenheit hatte, meine Sammlung mit den interessantesten Funden von Wassermollusken zu bereichern.

Ausserdem unterstützte mich mein Jugendfreund H. Josef Bąkowski, welchem ich viele sehr wichtige Funde aus der Umgegend von Strzyżow bei Rzeszów, wo derselbe ein volles Jahr hindurch fleissig sammelte, zu verdanken habe.

Neritina-, *Lithoglyphus-* und *Melanopsis*-Arten erhielt ich von meinem Freund Professor Dr. Anton Wierzejski, welcher selbe auf seinen öfteren Ausflügen in Podolien in den Flüssen Zbrucz, Sered und Dniestr sammelte.

Die vorzüglichste Unterstützung verdanke ich Herrn Clessin, der mit voller Bereitwilligkeit erklärte, meine sämmtlichen Funde durchzusehen und bestimmen zu wollen, so dass nunmehr dieser Beitrag einen literarischen Werth beanspruchen darf.

Aus der Zusammenstellung des nun bestimmten Materials mit jenem, von Dr. Jachno veröffentlichten, erwies sich eine genug ansehnliche Zahl Arten und Varietäten als für Galizien theils neu, theils an bestimmten Fundorten sicher. Besonders ist für Galizien hervorzuheben, dass *Anodonta cygnea* L. viel seltener vorkommt, und beinahe in allen Gewässern des Landes die Varietät *A. cellensis* Schröt. als die häufigste und prächtigst entwickelte erscheint. Im Gegentheil ist das *Pisidium fontinale* C. Pfeiff., welches Dr. J. Jachno nur aus der Tatra angibt, überall in Galizien häufig anzutreffen.

Als neu treten der Mollusken-Fauna Galiziens folgende Arten hinzu: *Arion subfuscus* Drap., *Limax cinereus* List., *L. tenellus* Nils. und *L. laevis* Müll., *Daudebardia rufa* Fèr., *Daudebardia brevipes* Fèr., *Hyalina pura* Alder, *Patula solaria* Menke, *Acanthinula aculeata* Müll., *Petasia bidens* Chem. var. *major* Rossm., *Fruticicola granulata* Alder, *Fr. transylvanica* Bielz, *Pupa antivertigo* Drap., *P. angustior* Jeffr., *Clausilia ventricosa* Drap., *Cl. cruciata* Stud., *Cl. fallax* Rossm., *Valvata macrostoma* Steenb., *V. depressa* C. Pfeiff., *Bythinia tentaculata* L. var. *producta* Menke, *Limnaea stagnalis* L. var. *arenaria* Colb., *L. ovata* Drap. var. *fontinalis* Stud., *L. palustris* Müll. var. *corvus* Gmel., subvar. *curta* Cless. var. *fusca* C. Pfeiff., *L. peregra* Müll. var. *attenuata* M., *Amphipeplea glutinosa* Müll., *Planorbis vortex* L. var. *compressa* Mich., *Pl. spirorbis* L. var. *Dazuri* Mörch., *Pl. glaber* Jeffr., *Pl. Rossmaessleri* Auersw., *Pl. crista* L.,

1. var. *nautileus* L. 2. var. *cristatus* Dr., *Pl. nitidus* Müll., *Anodonta mutabilis* Cless. var. *cellensis* Schröt., *Unio pictorum* L. var. *limosus* Nils. *Pisidium Scholtzii* Cless.

Zur leichteren Uebersicht des Terrains, auf welchem gesammelt wurde, lasse ich ein Verzeichniss der Oertlichkeiten (nach der Kummersberg'schen Mappe) mit Bemerkungen über ihre Natur und Lage folgen.

Bielany. Dorf im Westen von Krakau auf stark bewaldeten Jurakalkfelsen.

Błonia. Nasse Viehweiden längs dem Rudawa-Ufer, westlich von Krakau.

Cieszanów. Stadt nordwestlich von Lemberg, liegt am Nebenflusse des San, genannt Tanew schon im nördlichen Tieflande, wo öfters diluvialer Flugsand hie und da kleinere Strecken bedeckt.

Czerna. Dorf und Kloster inmitten eines Buchenwaldes mit reissenden Bächen und tiefen, schattigen Schluchten nordwestlich von Krakau (Jachno).

Dębniki. Dorf am rechten Weichselufer südlich von Krakau.

Glińsko. Dorf bei Żołkiew mit ergiebigen Töpferthongruben.

Janów. Marktflecken ungefähr 22 Kilometer nordwestlich von Lemberg; an der europäischen Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des baltischen (Weichsel) und des schwarzen Meeres (Dniestr). Die Gegend besitzt im Allgemeinen einen ausgeprägten Gebirgscharakter, indem sich hier eben die letzten Ausläufer der podolischen Hochplatte gegen Nordwesten nach Zamość als eine mächtige Gebirgswelle gleichsam keilförmig in das nördliche Tiefland verlaufen.

Ausgedehnte Wälder[1]) erstrecken sich längs dieser Wasserscheide und steigen nur selten in strahlenförmigen Ausläufern hie und da in das Tiefland hinab. Ausserdem bieten zahlreiche stehende und fliessende Gewässer, schattige Waldschluchten, entblösste Kalkfelsen, feuchte und trockene Waldwiesen mit üppigen Pflanzenwuchs dem Naturforscher eine in jeder Hinsicht ergiebige Ausbeute, eine Mannigfaltigkeit der Thier- und Pflanzenformen, die sich wohl schwer an irgend einem anderen Orte Galiziens zusammen finden dürfte.

Jaworów. Stadt westlich von Lemberg.

Kamionka Strumiłowa. Markt am Bugfluss im Norden von Lemberg.

Kępa. Sumpfthal am linken Weichselufer südwestlich von Krakau.

Krzemionki. Eine Kalkfelsengruppe am rechten Weichselufer längs dem Dorfe Dębniki im Süden von Krakau.

Krzeszowice. Bahnstation auf der Strecke Krakau-Wien.

Krzyszkowice. Dorf unweit Wieliczka mit einem Wäldchen im Nordwesten.

Majdan. Dorf im Becken des Wereszyca-Zuflusses inmitten des Janówer Gebirgszuges.

Mników. Dorf im Westen von Krakau, in einer schönen Thalschlucht am Zaleskabache. Nordwestlich gegen Baczyn ziehen sich Wälder und Kalkfelsen.

---

[1]) Siehe Herbich, Pflanzengeogr. Bemerkungen über die Wälder Galiziens, in diesen Verhandlungen, X. 1860, p. 359.

Niemirów. Markt nordwestlich von Lemberg an der Terasse der Wasserscheide beinahe am Rande des nördlichen Tieflandes.

Olsza. Dorf nordöstlich von Krakau am Prądnikbach.

Olszanica. Dorf an der Strasse von Szkło nach Jaworów mit einem weit offenen Teiche.

Przegorzały. Dorf westlich von Krakau gegen Bielany in einer Schlucht.

Skały panieńskie. Felsengruppe von weissem Jurakalk westlich von Krakau, reich bewaldet, durch viele Schluchten durchbrochen.

Starzyska. Dorf im Nordosten von Szkło am Fusse der Wasserscheide mit vielen Quellen und weitausgedehnten Kieferwäldern.

Szkło. Schwefelcurort westlich von Lemberg. Liegt ähnlich wie Niemirów an der Terrasse der gegen Zamość ziehenden Hochplatte von Podolien. Durch Ueberfluss an stehendem und fliessendem Wasser bietet diese Gegend die reichste Ausbeute an *Limnaea-*, *Paludina-*, *Bythinia-*, *Planorbis-* und *Ancylus*-Arten.

Im Osten von Szkło entspringt am Fusse des Gebirgszuges eine mächtige Quelle unter einem Nulliporenkalkfelsen. Auf einer Strecke von nicht mehr als 700 Meter begegnet der Bach einer vielleicht noch mächtigeren Quelle, Paraszka genannt, welche zeitweise eine meterhohe Wassersäule, mit einem äusserst feinen Sande untermischt, mit Gewalt ausstösst. Der Durchmesser dieser beinahe kreisförmigen Quelle beträgt ungefähr 5 Meter. Interessant dürfte hier das Vorkommen der Bachforelle *(Salmo fario)* sein, welche in dem Paraszkabache ausgezeichnet gedeiht und sich reichlich vermehrt. Stücke von einem Kilo und darüber sind keine Seltenheit.

Dieses sporadische Vorkommen der Bachforelle an der Grenzlinie des nördlichen Tieflandes überrascht jeden Naturforscher, und hat sogar in Schulbüchern bei uns zu einer Notiz Veranlassung gegeben, dass die Forelle auch manchmal im Tieflande, wie bei Szkło vorkommt.

Auf welch natürlichem Wege die Forelle als ein Gebirgsbewohner in das Tiefland gekommen ist, wäre freilich schwer zu erklären, denn wiewohl sie hier alle nöthigen Lebensbedingungen findet, so ist doch an keinen Zusammenhang der hiesigen Gewässer mit den ziemlich weit liegenden und eine andere Richtung einschlagenden der Karpathen zu denken. Die Erklärung dieser Thatsache habe ich einem Gutsbesitzer in der Umgegend von Szkło zu verdanken. Es heisst nämlich, dass der genannte Ort Paraszkaquelle beim König von Polen Johann III. Sobieski überaus beliebt gewesen war, zumal derselbe einen Theil seiner königlichen Güter von Janów ausmachte. Hier hätte nun Johann III. eine künstliche Forellenzucht einrichten lassen, und da alle Lebensbedingungen zusammentrafen, so hat sich die Forelle bis auf unsere Zeit erhalten. Erwähnung verdient noch der Umstand, dass die Forelle nirgends im unteren Lauf des Baches bei Szkło anzutreffen ist, und wenn zufällig, wie

man mir erzählt, im Frühjahre bei grossem Schneewasser einige bis in den Teich von Szkło verschwemmt werden, sterben sie dort alsbald.

Strzyżów. Markt am linken Ufer des Wisłokflusses in einem weiten Becken des Wisłokthales am Fusse der Karpathen. Ausser Kalkfelsen treten hier allgemein der Karpathensandstein, geschichteter Mergel und andere diluviale Gebilde auf.

Szczyglice. Dorf im Nordwesten von Krakau unweit der Bahnstation Zabierzów mit einem schönen Durchbruchsthal des Rudawabaches und imposanter Kalkfelsengruppe „Skała Kmity" genannt.

Tenczynek. Dorf im Westen von Krakau unweit Krzeszowice mit schönen Waldungen und der Burgruine Tenczyn im Südwesten.

Zakamycze. Dörflein hinter Wola justowska westlich von Krakau am Wege nach Budzyn und Smierdząca.

Zakaszewski-Garten. Ein vernachlässigter Garten unter dieser Bezeichnung in Krakau allgemein bekannt.

Zalesie. Dorf südlich von Janów bei Lemberg.

Zarszyn. Markt am oberen Lauf des Wisłokflusses westlich von Sanok.

Żółkiew. Stadt nördlich von Lemberg am Fusse der hier im Westen verlaufenden Wasserscheide des San- und Bugflusses.

Die systematische Reihenfolge ist nach dem Taschenbuche: Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna von S. Clessin, Nürnberg 1877, geordnet.

1. *Arion empiricorum* Fèr. In schattigen Buchenwäldern bei Niemirów.
2. *A. subfuscus* Drap. Bei Niemirów und in einer Waldschlucht bei Czerna.
3. *A. hortensis* Fèr. Janów bei Lemberg, Strzyżów im Rzeszower-Kreise und Zabierzów bei Krakau.
4. *Limax cinereo-niger* Wolf. Sehr häufig in den Wäldern von Zalesie und Szkło bei Janów, auch bei Niemirów, Strzyżów und Krakau.
5. *L. agrestis* L. Bei Szkło, Janów, Żółkiew und Krakau.
6. *L. cinereus* List. Auf Buchen in den Wäldern von Niemirów.
7. *L. Schwabii* Fraunf. In schattigen Waldschluchten bei Szkło unweit der Paraszkaquelle, in Krzeszowice bei Krakau und in den Wäldern von Strzyżów.
8. *L. tenellus* Nils. und
9. *L. laevis* Müll. Bei Kamionka Strumiłowa am Bug.
10. *Daudebardia rufa* Fèr. Bei Strzyżów.
11. *D. brevipes* Fèr. Ebendaselbst und im Walde bei Krzyszkowice.
12. *Vitrina pellucida* Müll. Zalesie bei Janów und die Umgegenden von Krakau und Strzyżów.
13. *V. diaphana* Drap. Strzyżów.
14. *Hyalina glabra* Stud. Ebendaselbst.
15. *H. Draparnaldii* Beck. Bei Krakau.
16. *H. nitens* Mich. Zakamycze bei Krakau und Strzyżów.

17. *Hyalina nitidula* Drap. Mników und Szczyglice bei Krakau; Strzyżów.
18. *H. pura* Ald. Skały panieńskie und Strzyżów.
19. *H. radiatula* Gray. An feuchten Waldstellen in Mników; Ruda am Bug, Kamionka Strumiłowa.
20. *H. crystallina* Müll. Strzyżów und die nächste Umgegend von Krakau.
21. *H. diaphana* Stud. Strzyżów und Skały panieńskie.
22. *H. fulva* Müll. Bisher nur aus Strzyżów und Przegorzały bei Krakau.
23. *Zonitoides nitida* Müll. Szkło, Strzyżów und Krakau.
24. *Patula rotundata* Müll. Olsza, Czerna und Skały panieńskie bei Krakau, Strzyżów.
25. *P. ruderata* Stud. Ruda bei Kamionka Strumiłowa; bisher nur aus der Tatra.
26. *P. solaria* Menke. Strzyżów und Krakau.
27. *P. pygmaea* Drap. In Wäldern bei Szkło, Skały panieńskie bei Krakau; Ruda bei Kamionka Strumiłowa.
28. *P. rupestris* Drap. Auf Jurakalk bei Krakau. (Sehr flache Exemplare.)
29. *Acanthinula aculeata* Müll. Bei Strzyżów, Kamionka Strumiłowa.
30. *Vallonia pulchella* Müll. Unweit der Quelle Paraszka bei Szkło, Strzyżów, Umgegend von Krakau, namentlich Olsza, Bielany und Mników.
31. *V. costata* Müll. An denselben Fundorten.
32. *Triodopsis personata* Lamk. Zakamycze und Skały panieńskie, Strzyżów.
33. *Petasia bidens* Chem. Strzyżów; Zakaszewski-Garten und Kępa bei Krakau.
34. *P. bidens* var. *major* Rossm. Nur bei Strzyżów und Szkło.
35. *Fruticicola sericea* Drap. Bei Strzyżów.
36. *F. granulata* Ald. Strzyżów und im Westen von Krakau, bei Błonia.
37. *F. hispida* L. Przegorzały südwestlich von Krakau und Ruda am Bug, bei Kamionka Strumiłowa.
38. *F. Pietruskiana* Parr. Strzyżów und Kępa.
39. *F. umbrosa* Partsch. Häufig in Skały panieńskie.
40. *F. transylvanica* Bielz. In Gebirgswäldern von Strzyżów.
41. *F. strigella* Drap. Tenczynek und Przegorzały bei Krakau.
42. *F. fruticum* Müll. Przegorzały und Strzyżów.
43. *F. incarnata* Müll. Strzyżów, Skały panieńskie, Kępa, Mników und Czerna.
44. *F. carpatica* Friv. Mników und Strzyżów.
45. *F. Bielzi* Schmidt. Ausgewachsene Exemplare besitze ich aus Strzyżów, mehrere junge aus der Tatra.
46. *Campylaea faustina* Ziegl. Strzyżów, Skały panieńskie und Czerna bei Krakau.
47. *C. faustina* var. *citrinula* Ziegl. Krakau.
48. *Chilotrema lapicida* L. Nur auf den Ruinen und Felsen von Tenczyn bei Krakau.
49. *Xerophila ericetorum* Müll. Krzeszowice nordwestlich von Krakau.
50. *Xerophila candicans* Ziegl. Bei Krakau.

51. *Arionta arbustorum* L. Auf *Lycium barbarum* der städtischen Gartenanlagen unweit des k. k. Oberlandesgerichtes in grosser Menge (Juni 1877).
52. *Tachea hortensis* Müll. Czerna bei Krzeszowice und Kępa.
53. *T. austriaca* Mühlf. Janów und Majdan, Strzyżów und Krakau.
54. *Helicogena pomatia* L. Glińsko bei Żółkiew, Skały panieńskie und Strzyżów.
55. *H. lutescens* Ziegl. Ein Exemplar gefunden von H. J. Bąkowski am Bugfluss bei Kamionka Strumiłowa.
56. *Chondrula tridens* Müll. Unter Moos und Steinen auf dem Wasserscheiderücken des San- und Bugflusses bei Szczerzec unweit Niemirów; auch bei Krakau in Skały panieńskie und Czerna.
57. *Napaeus montanus* Drap. Strzyżów und Skały panieńskie.
58. *N. obscurus* Müll. Ebendaselbst.
59. *Cochlicopa lubrica* Müll. Janów, Błonia, Kępa, Mników, Strzyżów.
60. *C. lubrica* var. *minima* Siem. Janów und Szkło, Bielany, Strzyżów.
61. *Pupa avenacea* Brug. Krzemionki und Skały panieńskie bei Krakau.
62. *P. doliolum* Brug. Strzyżów und Mników.
63. *P. muscorum* L. Przegorzały, Bielany, Skały panieńskie und Strzyżów. Vom letzten Standorte auffallend grosse und verlängerte Exemplare.
64. *P. minutissima* Hartm. Mników bei Krakau.
65. *P. antivertigo* Drap. Bei Strzyżów und im Krzyszkowicer Wald.
66. *P. pygmaea* Drap. Zalesie und Szkło bei Janów; auch bei Krakau.
67. *P. pusilla* Müll. Strzyżów und Skały panieńskie.
68. *P. angustior* Jeffr. Szkło.
69. *Clausilia laminata* Mont. Strzyżów, Czerna und Skały panieńskie.
70. *Cl. orthostoma* Menk. Skały panieńskie und Strzyżów.
71. *Cl. filograna* Ziegl. Skały panieńskie.
72. *Cl. elata* Ziegl. Nur aus Strzyżów einige Exemplare.
73. *Cl. ventricosa* Drap. Strzyżów und Tatra.
74. *Cl. tumida* Ziegl. Bei Krakau und Strzyżów.
75. *Cl. plicatula* Drap. Strzyżów.
76. *Cl. dubia* Drap. Skały panieńskie und Strzyżów.
77. *Cl. nigricans* Pult. Strzyżów.
78. *Cl. cruciata* Stud. Einige Exemplare aus der Tatra.
79. *Cl. parvula* Stud. Czerna und Krzeszowice.
80. *Cl. vetusta* Ziegl. Strzyżów.
81. *Cl. cana* Held. Ebendaselbst.
82. *Cl. biplicata* Mont. Skały panieńskie und Strzyżów.
83. *Cl. plicata* Drap. In Gesellschaft mit der vorigen.
84. *Cl. latestriata* Bielz. Janów; bei Strzyżów eine sehr grosse Varietät.
85. *Cl. fallax* Rossm. Nur bei Strzyżów.
86. *Succinea putris* L. Janów, Szkło, Strzyżów und Olsza.
87. *S. Pfeifferi* Rossm. Zalesie und Szkło, Strzyżów und Olsza bei Krakau.
88. *Succinea oblonga* Drap. An vorangehenden Standorten.

89. *Carychium minimum* Müll. Bei Szkło an der Paraszkaquelle und bei Strzyżów.

90. *Acme polita* Hartm. Krzemionki und Skały panieńskie bei Krakau.

91. *Valvata piscinalis* Müll. Im Teiche bei Janów, dann bei Niemirów und Strzyżów.

92. *V. cristata* Müll. Strzyżów, Olsza bei Krakau, Zalesie und Szkło.

93. *V. macrostoma* Steenb. Kamionka Strumiłowa am Bug.

94. *V. depressa* C. Pfeiff. Kamionka Strumiłowa.

95. *Vivipara vera* Fraunf. Szkło und Olszanica bei Janów, Niemirów und Krakau.

96. *V. fasciata* Müll. Nur am Weichselufer in Krakau und im stehenden Wasser in Dębniki.

97. *Bythinia tentaculata* L. Szkło, Strzyżów und Krakau.

98. *B. tentaculata* var. *producta* Menke. Szkło und Strzyżów.

99. *B. ventricosa* Gray. Szkło bei Janów.

100. *Bythinella austriaca* Fraunf. In Bächen bei Czerna.

101. *Lithoglyphus naticoides* Fèr. Einige Exemplare verdanke ich Prof. Dr. A. Wierzejski aus dem Zbruczflusse.

102. *Neritina fluviatilis* L. Im Dniestrflusse gesammelt von Professor Dr. A. Wierzejski.

103. *Melanopsis Esperi* Fèr. In den Flüssen Sered und Dniestr.

104. *Limnaea stagnalis* L. In Lachen und fliessenden Gewässern bei Szkło, Olszanica, Niemirów, Janów und Krakau.

105. *L. stagnalis* var. *arenaria* Colb. Szkło, Olszanica und Janów.

106. *L. auricularia* L. Paraszkaquelle, Szkło, Olszanica, Janów, Niemirów und Krakau.

107. *L. ovata* Drap. Szkło, Niemirów und Strzyżów.

108. *L. ovata* var. *fontinalis* Stud. Szkło, Olszanica und Strzyżów.

109. *L. ovata* var. n. *Janowiensis* Król. Janów, Zalesie und Olszanica.

110. *L. palustris* Müll. Szkło, Niemirów und Cieszanów.

111. *L. palustris* var. *corvus* Gmel. Zalesie und Szkło bei Janów.

112. *L palustris* var. *turricula* Held. Szkło, Starzyska und Janów.

113. *L. palustris* subvar. *curta* Cless. Szkło und Olszanica bei Jaworów.

114. *L. palustris* var. *fusca* C. Pfeiff. Olsza bei Krakau.

115. *L. truncatula* Müll. Szkło, Zalesie, Cieszanów, Strzyżów und Krakau.

116. *L. peregra* Müll. Szkło, Starzyska, Strzyżów und Krakau.

117. *Limnaea peregra* var. *attenuata* M. Olszanica bei Jaworów, auch einige in Niemirów.

118. *Amphipeplea glutinosa* Müll. Am Teichrande bei Janów und Olszanica, Dębniki bei Krakau.

119. *Physa fontinalis* L. Szkło, Strzyżów und Krakau.

120. *Aplexa hypnorum* L. An oben erwähnten Fundorten.

121. *Planorbis corneus* L. Zalesie, Olszanica, Szkło und Krakau.

122. *P. marginatus* Drap. Zalesie, Szkło, Niemirów, Strzyżów und Krakau.

123. *P. vortex* L. Szkło, Strzyżów, Olsza, und Kępa bei Krakau.

124. *P. vortex* var. *compressa* Mich. Strzyżów.

125. *P. rotundatus* Poir. Janów, Szkło, Strzyżów und Kępa.

126. *P. spirorbis* L. Strzyżów, Ruda am Bug.

127. *P. spirorbis* var. *Dazuri* Mörch. Nur bei Strzyżów.

128. *P. Clessini* Wstld. Kamionka Strumiłowa am Bug.

129. *P. septemgyratus* Ziegl. Zalesie und Szkło bei Janów.

130. *P. albus* Müll. Zalesie, Szkło und Strzyżow.

131. *P. glaber* Jeffr. Strzyżów.

132. *P. Rossmaessleri* Auersw. Bei Krakau.

133. *P. crista* L. Szkło bei Janów.

134. *P. crista* var. *nautileus* L. Ruda am Bug.

135. *P. crista* var. *cristatus* Drap. Ebendaselbst.

136. *P. complanatus* L. Szkło, Niemirów und Strzyżów; im Zakaszewski-Garten.

137. *P. nitidus* Müll. Szkło, Zalesie und Strzyżow.

138. *P. contortus* L. Szkło, Niemirów, Cieszanów und Krakau.

139. *Ancylus fluviatilis* Müll. Paraszkaquelle bei Szkło, bei Krakau.

140. *Acroloxus lacustris* L. Szkło und Starzyska, bei Krakau.

141. *Anodonta mutabilis* Cless.

142. *A. mutabilis* var. *cygnea* L. Olszanica bei Jaworów.

143. *A. mutabilis* var. *cellensis* Schrött. Zalesie, Szkło, Niemirów, Zarszyn, Strzyżów und Krakau. Die häufigste Varietät im ganzen Gebiet. [1])

144. *Unio pictorum* L. Olszanica, Janów und Krakau.

145. *U. pictorum* var. *limosus* Nils. Janów.

---

[1]) Aus Strzyżów besitze ich einige Exemplare, welche die Mitte halten zwischen *cygnea* und *cellensis*.

146. *Unio tumidus* Philip. Olszanica, Zalesie und Janów. Von den zwei letzteren Standorten sehr grosse Exemplare.

147. *U. batavus* Lam. Bei Strzyżów, Niemirów und am Weichselufer im Südwesten von Krakau.

148. *U. batavus* var. *ater* Nils. Strzyżów und Niemirów.

149. *Sphaerium rivicolum* Leach. Bei Strzyżów, Niemirów, Krakau.

150. *S. corneum* L. Zalesie, Szkło, Strzyżów und Krakau.

151. *Calyculina lacustris* Müll. Janów, Szkło und Błonia.

152. *Pisidium amnicum* Müll. Strzyżów und Krakau.

153. *P. fossarinum* Cless. Bei Szkło und Strzyżów; auch in der nächsten Umgegend von Krakau, wie Kępa, Dębniki.

154. *P. Scholtzii* Cless. Am Bug in Ruda, bei Kamionka Strumiłowa.

Ornithologische Miscellen.

Von

P. Blasius Hanf

in Mariahof.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Jänner 1878.)

Da heutzutage auch dem Leben und der Fortpflanzung gefangener einheimischer Körnerfresser besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, worüber Dr. Hermann Müller in Berlin im Ornith. Centralbl. Jahrg. 1877 sehr interessante Mittheilungen machte, und diese viel beitragen, die lieblichen Eigenschaften unserer heimischen Körnerfresser näher kennen zu lernen, diese lieb zu gewinnen und zu schützen; so erlaube auch ich mir, meine hierüber gemachten Versuche und Erfahrungen mitzutheilen.

In den Verhandlungen dieser Gesellschaft (Jahrg. 1873 und 1874) habe ich meine in der Gefangenschaft gelungenen Fortpflanzungsversuche mit dem Gimpel *(Pyrrhula vulgaris)* und dem Fichtenkreuzschnabel *(Loxia curvirostra)* mitgetheilt. Es erübriget mir nun noch den neueren Versuch einer theilweise gelungenen Bastartirung des Erlenzeisig ♂ *(Fringilla spinus)* mit dem Leinzeisige ♀ *(Fringilla linaria)* bekannt zu geben.

Um den Vogel in der Gefangenschaft zur Fortpflanzung zu bestimmen, ist, nebst einer guten Ernährung, eine Hauptaufgabe, ihm einen der freien Natur so viel möglich nachgeahmten, und seinen individuellen Eigenschaften zusagenden Brutplatz zu bereiten. Einen solchen errichtete ich in einer ziemlich geräumigen, gegen Mittag gelegenen Fensternische, welche von Aussen durch ein sogenanntes Fliegengitter und ausser diesem zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen durch Jalousien geschlossen ist. Dahin gab ich ein ziemlich dicht verwachsenes Tannenbäumchen, da dieser nicht wie die Fichte ihre Nadeln in der Sommerhitze verliert. Sowohl Kreuzschnabel als Zeisige fanden bald ein zusagendes Plätzchen für ihr zu bauendes Nest auf diesem Bäumchen. Es war nun meine Aufgabe, ihnen zusagendes Baumaterial in hinlänglicher Menge zur beliebigen Auswahl zu geben; solches war: zartes und dürres Fichtenreisig zur Unterlage, dann Moos, Baumflechten, dürre Gräser, einige Vogelfedern und fein gezupfte Baumwolle, welche sie besonders lieben.

Weniger geschickt ist der Gimpel beim Nestbau in der Gefangenschaft, man muss ihm einen Nistplatz bereiten. Zu dem Ende stellte ich an ein verborgenes Plätzchen des dicht verwachsenen Brutbaumes ein altes Amselnest, dessen festes Mauerwerk er nicht zerstören konnte und endlich sein Nest in demselben anlegte.

Im Frühjahre 1875 gab ich in die eben beschriebene, ziemlich primitive, Brutanstalt ein Pärchen Leinzeisige *(Fringilla linaria)*. Erst am 15. Juli fing das Weibchen ein Nest zu bauen an, und zwar ohne Hilfe des Männchens, welches zwar Nistmateriale in den Schnabel nahm, und so das Weibchen zum Nestbau aufforderte. Dasselbe legte sein aus Baumflechten, Moos und dürren Gräsern, vorzüglich aber aus Baumwolle, gut verfilztes Nest in den Zweigen eines wenig bedeckten Astes an, und vollendete dasselbe in vier Tagen. Am 19. Juli legte es wahrscheinlich das erste Ei, brütete allein, und wurde vom Männchen am Neste gefüttert. Am 8. August, nachdem die Brutzeit schon lange vorbei war, und das Weibchen noch immer auf den Eiern sass, sah ich erst nach, und fand zwei bebrütete aber todte, und drei klare Eier im Neste. Leider entkam mir das Männchen bei dieser Störung in die Freiheit. Dessenungeachtet fing das treulos verlassene Weibchen wieder an Nest zu bauen, legte aber kein Ei mehr.

Obschon ich am 10. August 1875 gelegentlich einer Excursion auf den Zirbitz-Kogl in der niederen Alpenregion zwei Leinzeisige *(Fringilla linaria, rufescens?)* noch im Nestkleide erlegte, beobachtete ich dieselben im nächsten Winter in meiner Umgebung nicht, und konnte dem verwitweten Weibchen kein Männchen derselben Art geben; stellte daher im Frühjahre 1876 einen Zuchtversuch mit einem Erlenzeisig ♂ *(Fringilla spinus)* an. Auch in diesem Jahre fing das Weibchen *(Fringilla linaria)* erst am 15. Juli an Nest zu bauen. Es legte auch Eier, bebrütete dieselben fleissig, aber bei der Untersuchung fand ich alle Eier klar; also keine Paarung. Da ich auch im Jahre 1877 keinen männlichen Leinzeisig bekommen konnte, gab ich dasselbe Pärchen *(Fringilla spinus et linaria)* in die Brutanstalt. Am 17. Juni fing das Weibchen an Nest zu bauen, legte am 21. Juni das erste Ei, brütete fleissig, ohne von dem Männchen, welches sein Weibchen am Neste fütterte, im Brüten unterstützt zu werden. Am 10. Juli nahm ich das Nest mit vier unbefruchteten Eiern. Also noch keine Paarung.

Den 13. Juli fing das Weibchen schon wieder an Nest zu bauen und legte am 16. Juli das erste Ei und blieb am 19. Juli sitzen. Am 31. Juli beobachtete ich das brütende Weibchen, wie es sich mit seinem Gelege beschäftige, indem es wahrscheinlich seinen Jungen aus dem Ei half. Am 9. August, während das Weibchen das Nest verliess, sah ich nach, und fand zu meiner grossen Freude ein lebendes noch blindes Junge mit drei klaren Eiern im Neste; letztere entfernte ich, weil dieselben, wenn sie im Neste zerbrechen, durch Verklebung den noch zarten Jungen bisweilen den Tod bringen, wie ich solches bei einer Gimpelbrut, zu meinem grössten Leidwesen, erfahren habe. Am 10. August legte das Weibchen zum noch lebenden Jungen ein Ei ins Nest, und am



11. August, Vormittags, fand ich wieder ein Ei am Rande des Nestes, das Junge aber, welches die Augen schon etwas öffnete, sehr nach Atzung verlangend, und Nachmittags, da die nachlässige Mutter es nicht mehr bebrütete, zu meiner allgemeinen Betrübniss todt im Neste. Der Kropf war leer, im Magen waren nur einige Samenkörnchen. Ob an der Vernachlässigung des Jungen der neu erwachte Fortpflanzungstrieb der Mutter Ursache war, oder ob Mangel an entsprechender Nahrung den Tod verursachte, getraue ich mich nicht zu bestimmen. Dies Ergebniss constatirt wenigstens die Möglichkeit der Bastartirung des Erlenzeisigs ♂ mit dem Leinzeisig ♀ in der Gefangenschaft.

Da dieses Pärchen noch lebt, so werde ich im Jahre 1878 einen Zuchtversuch, wie ich hoffe mit besserem Erfolge, wiederholen.

Von meinen lieben Furtteiche kann ich im Jahre 1877 nicht viel Erfreuliches mittheilen, da sich im Frühjahre wenige, und im Herbste sozusagen gar keine Gäste an demselben einfanden; so zwar, dass ich mich eines so schlechten Herbstzuges in meiner mehr als vierzigjährigen Beobachtungszeit nicht erinnere. Eine Ursache dieses Ereignisses mag wohl der ungewöhnlich frühe Schneefall gewesen sein (23. September). Nicht nur die höheren Regionen waren durch längere Zeit, sondern auch unsere Felder und Wiesen waren durch einige Tage von Schnee bedeckt; was die geflügelten Wanderer veranlasst haben dürfte, unserer schon sehr winterlich aussehenden Gegend auszuweichen, und für ihre Reise in bessere Regionen einen anderen Weg zu wählen.

Auch unseren jungen, noch nicht reisekräftigen Schwalben *(Hirundo rustica)*, bekam diese abnorme Witterung sehr übel; so dass manche vor Hunger und Kälte eingingen. Ich selbst fand im Vorhause meiner Wohnung drei junge Schwalben todt am Boden liegen. Obschon sich mehrere Bruten, jung und alt, in einem Neste desselben Ortes (wie die jungen Rebhühner) mit einwärts gekehrten Köpfen dicht zusammendrückten, um sich zu erwärmen.

Selbst die so sehnlich erwartete Waldschnepfe *(Scolopax rusticola)* fand sich sparsamer ein. Ich erlegte nur vier, und zwar am 10. October die erste und am 30. October die letzte. Die erste war minder gut genährt, daher verhältnissmässig klein, dunkel gefärbt, die wenig gezeichneten mehr stumpfen Steuerfedern haben verhältnissmässig breite Fahnen, die Ständer sind grau. Die letzte war sehr gut genährt, daher verhältnissmässig grösser, im Ganzen heller gefärbt, die mehr gezeichneten spitzen Steuerfedern haben schmälere Fahnen, die Ständer waren gelblich grau. Ich hielt die erste für ein Männchen und die zweite für ein Weibchen. Und doch waren beide, wie mich die Section belehrte, Männchen, und zwar die erste ein altes, und die zweite ein junges Männchen; wovon mich auch der Braten überzeugte.

Das Alter glaube ich aus der Form und Zeichnung der Steuerfedern zu erkennen. Der alte Vogel hat weniger gezeichnete, aber mehr entwickelte breite Steuerfedern, während der junge Vogel, wenn schon bunter gefärbte, doch weniger entwickelte, schmälere und spitze Steuerfedern hat. Dieses Kennzeichen

ist bei der Waldschnepfe um so leichter zu beobachten, da die Jungen noch mit ihren ersten Schwung- und Steuerfedern im Herbste bei uns eintreffen.

Aber auch bei vielen anderen Vögeln kann man das Alter aus den mehr oder weniger entwickelten Steuerfedern erkennen. Den alten Schildhahn *(Tetrao tetrix)* erkennt wohl Jedermann aus den sehr entwickelten Schwanzfedern; und wäre beim Auerhahn nicht schon die Grösse und dunklere Gesammtfärbung ein Zeichen des Alters, so blieben dann dennoch das sicherste Merkmal des Alters die breiten wie abgeschnitten erscheinenden Fahnen des Schwanzes, während die beinahe um die Hälfte schmäleren und mehr abgerundeten Steuerfedern die Jugend desselben verrathen. Bei den meisten Entenarten kann man die Jungen aus den schmalen und spitzen Steuerfedern im Herbste erkennen. Und so gibt es für denjenigen, der gewohnt ist, sozusagen die Beschaffenheit jeder Feder des in seine Hände gelangten Vogels zu betrachten und zu vergleichen, noch so manches Criterium für die Erkenntniss des Alters eines Vogels; aber eines der sichersten bleibt immer die Beschaffenheit der Steuerfedern; z. B. wie verschieden ist die Beschaffenheit der Steuerfedern bei den Würgern in Hinsicht ihres Alters!

Doch nicht ganz ohne Freude war das Frühjahr (1877) für mich. Am 2. und 3. April war ich so glücklich von *Cyanecula suecica* zwei Männchen und ein Weibchen zu fangen, und besitze nun alle drei in den Nachträgen von Naumann's grossem Werke abgebildete Arten: nämlich *Cyanecula leucocyana*, mit weissem Stern in der schön blauen Brust; die gewöhnlichste Art in meiner Umgebung, *Cyanecula Wolfii* ohne Stern, und *Cyanecula suecica* mit röthlichgelbem Stern. Letztere Art ist die seltenste meiner Umgebung und neu für meine Sammlung. Auch ist diese nördlichste Art in der Gefangenschaft leichter zu erhalten und fortzubringen als die *Cyanecula leucocyana*.

Weitere Sendungen von Vögeln aus Ecuador.[1])

Von

August von Pelzeln.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Jänner 1878.)

Durch die liebenswürdige Vermittlung des Herrn Professor P. Wiesbaur erhielt ich eine dritte und vierte Partie von Vogelbälgen zur Bestimmung, welche von Priestern der Gesellschaft Jesu in Ecuador gesammelt worden sind.

Die erstere derselben enthält folgende Arten:

Pharomacrus auriceps (Gould) m. Iris braun.
Diglossa humeralis Lafr. Iris rothbraun.
Oreotrochilus Pichincha (Bourc. et Muls.).
Petasophora iolata (Gould).
Amazilia Riefferi (Bourc.).
Helianthea Lutetiae (Delattre et Bourc.).
Pterophanes Temminckii (Boiss.).
Bourcieria fulgidigula Gould.
Heliangelus strophianus Gould.
Clytolaema rubinea (Gmel.).[2])
Panoplites Mathewsi (Bourc.).
Rhamphomicron microrhynchus (Boiss.).
Metallura thyrianthina (Lodd.).
Lesbia Amaryllis (Bourc. et Muls.).
Hylocharis sapphirina (Gmel.).
Bisher nicht aus Ecuador bekannt.
Eriocnemis Luciani (Bourc.).
Pyrocephalus rubineus (Bodd.). Iris braun.
Ampelio arcuatus (Lafr.). Iris hellbraun.
Heliochera rubrocristata (Lafr. et Orb.). Iris schwarz.

---

[1]) Vgl. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. Bd. XXIV. (1874) 171 und XXVI (1876) 765.

[2]) Bei dieser Art und bei *Hylocharis sapphirina* wäre das Vorkommen in Ecuador überraschend, obwohl letztere Species in Amazonien sich findet. Es wäre vielleicht möglich, dass diese beiden Vögel aus anderer Quelle stammen.

Rupicola sanguinolenta Gould. Iris feuerroth.
Cyanocitta turcosa Bonap. Iris schwarz.
Sturnella bellicosa de Fil. (*brevirostris* Cab.). Iris schwarz.
Molothrus sericeus (Licht.).

Bisher Ecuador noch nicht als Fundort bekannt.

Ramphocoelus icteronotus Bonap. Iris schwarz.
Campsocoma sumptuosa (Less.). Iris rothbraun.
Poecilothraupis lunulata (Du Bus). Iris rothbraun.
Calliste gyroloides (Lafr. et Orb.). Iris braun.
Calliste aurulenta (Lafr.).

Der Grösse nach wohl mit *C. pulchra* Tsch. übereinstimmend, Flügellänge 3" (während ein Exemplar der *C. aurulenta* aus Bogota von M. Sclater nur 2" 10''' Flügellänge zeigt), aber das Fehlen der schwarzen Farbe an Stirne und Kinn und der Mangel an Braun am Vorderhalse zeigen, dass die zwei vorliegenden Exemplare zu *C. aurulenta* gehören. Ein Individuum aus Venezuela (von H. Parreyss 1845) und eines aus Bolivien (von H. Parzudaki 1846) zeigen 3" 1''' Flügellänge.

Buarremon assimilis (Boiss.). Iris schwarz.
Psittospiza Riefferi (Boiss.). Iris rothbraun.
Chrysomitris icterica (Licht.). Iris schwarz.
Aulacoramphus haematopygus Gould. Iris und Nackthaut rothbraun.
Brotogerys pyrrhoptera (Lath.). Iris schwarzbraun.

Die weit grössere vierte Sendung wurde vom Grafen Salis Seewis S. J. zu Rom mir gütigst zur Bestimmung anvertraut. Diese Vögel wurden theils von P. Bozzi selbst gesammelt, theils von Indianern am Rio Napo gekauft. Eine Art *(Chlorochrysa Sodiroi)* hat sich als neu herausgestellt. Diese Sendung umfasst folgende Species:

Ceryle amazona (Lath.).
Dacnis egregia Sclater.
Chlorophanes.

Pelzeln: Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. 1874. 171 et 1876. 766.

Diglossa aterrima Lafr.
Conirostrum sitticolor Lafr.

In Sclater und Salvin Nomenclator Avium Neotropicalium 5 nur Columbien als Heimat angegeben. Wohl kaum bisher aus Ecuador bekannt.

Conirostrum Fraseri Sclater.

Eines der beiden Exemplare zeigt etwas mehr Weiss am Flügel, indem die grossen Flügeldecken einen breiten weissen Aussenrand tragen.

Urochroa Bougueri (Bourc.).
Oreotrochilus Pichincha (Bourc. et Muls.).

Eines der drei vorliegenden Individuen ist nicht ganz ausgefärbt, der Oberkopf ist noch olivengrün, während im Nacken bereits das prachtvolle Violett auftritt.

Lafresnaya Saulae (Bourc.).

Trochilus Saul Bourc. Rev. Zool. 1846. 309. Ecuador, Quito.

Ein Weibchen, dem *L. Gayi* sehr ähnlich, aber der Unterschnabel ganz schwärzlich, die Schwanzfedern mit sehr breitem, braunem Ende. Ein zweites Exemplar, offenbar ein Männchen, zeigt das Erscheinen der schwarzen Farbe an Kehle und Bauch.

Sclater und Salvin vereinigen *L. Saulae* mit *L. Gayi*. Mulsant (Hist. nat. Ois. Mouch. II. 192) betrachtet diese Art als Localvarietät von *Lafresnaya*, oder nach ihm *Euclosia*, *Gayi*.

Chalybura Buffonii (Less.) juv.

Nach Sclater et Salvin Nomencl. Av. Neotr. S. 82 nur aus Venezuela und Columbia bekannt.

Thalurania nigrofasciata (Gould.).

Thalurania Eriphile (Less.)?

Ein Männchen, das sich von den übrigen Exemplaren unserer Sammlung durch prachtvolles Violett auf Schulterfedern und kleinen Oberflügeldecken und stahlblau, weiss gerandete Unterschwanzdecken unterscheidet. (An einem von Natterer zu Verissimo am 25. Juni 1823 erhaltenen Individuum ist eine Andeutung des letzten Charakters vorhanden.)

Der Vogel stimmt sehr gut mit der Beschreibung von *T. Fannyi* De Lattre et Bourcier Rev. Zool. 1846. 310 (aus Neu-Granada) überein, welcher von MM. Salvin und Elliot (Ibis 1873. 359) als Synonym zu *Th. Eriphile* gezogen wurde. Mulsant (Hist. nat. Ois. Mouch. III. 67) ist den genannten beiden Autoren gefolgt.

Panoplites Mathewsii Gould.

Florisuga mellivora (L.).

Myrtis Fannyi (Less.).

Steganura Underwoodi Less.?

Zwei junge Männchen. Wie bereits (in Verh. zool.-botan. Ges. 1876. 768) bemerkt wurde, ist es leicht möglich, dass die damals und hier angeführten Vögel einer anderen nahe verwandten Art angehören.

Lesbia Amaryllis (Bourc. et Muls.).

Lesbia gracilis Gould.

Junger Vogel.

Pterophanes Temminckii (Temm.).

Urosticte Benjamini (Bourc.).

Urosticte ruficrissus Lawr.

Ann. Lyc. N. H. VIII. 1864. 44. — Sclater et Salvin Nomencl. Av. Neotr. 87. — Mulsant Hist. nat. Ois. Mouch. III. 103. t.

Metallura thyrianthina (Lodd.).

Aglaeactis aequatorialis Cab. et Heine.



Rhamphomicron Herrani (De Lattre et Bourc.).
Weibchen.
Helianthea Lutetiae (De Lattre et Bourc.).
Heliangelus strophianus Gould.
Petasophora iolata Gould.
Patagona gigas (Vieill.).
Bourcieria insectivora (Tschudi).

Von dieser Art, von welcher erst vor Kurzem (Ibis 1876. 6.) das Männchen, nach einem von Herrn Jelski in Peru erlegten Exemplare durch M. D. G. Elliot beschrieben worden ist, befindet sich ein mit von Tschudi's Schilderung gut übereinstimmendes Weibchen in der vorliegenden Sendung.

Das Vorkommen dieser Art in Ecuador ist jedenfalls neu. Eine schöne Abbildung des Weibchens findet sich unter der Bezeichnung *Homophania insectivora* in Mulsant's Hist. nat. Ois. Mouch.

Eriocnemis Luciani (Bourc.).
Thaumatias viridiceps Gould.

Bei einem, 1845 von Herrn Parreyss acquirirten, wahrscheinlich zu dieser Art gehörigen, Vogel ist Venezuela als Heimat angegeben.

Anabazenops subalaris Sclater.

Das Exemplar dieser Sendung unterscheidet sich von zwei von M. Sclater erhaltenen Individuen aus Pallatanga (also typischen Exemplaren) durch weit intensiveres Rostgelb an Kehle und Nackenstreifen. Uebrigens ist das Gelb auch an der Abbildung in Sclater's Catalog. Collect. Amer. Birds. t. 14 mehr entwickelt als den beiden oben erwähnten Vögeln.

Margarornis squamigera (Lafr. et Orb.).
Margarornis stellata Sclater et Salvin.

Nomencl. Av. Neotr. 67 et 160 (Ecuador).

Das einzige, leider nicht in gutem Erhaltungszustande befindliche Exemplar stimmt mit der von Slater und Salvin gegebenen Beschreibung gut überein.

Cinnicerthia unibrunnea (Lafr.).
Acropternis orthonyx (Lafr.).
Turdus atrosericeus Lafr.
Cinclus leuconotus Sclater.
Grallaria squamigera Flor. Prev.

Unsere Sammlung besitzt von dieser Art ein Pärchen aus Bolivien von H. Parzudaki (1846) und ein Exemplar vom Rio Napo (Ecuador) von H. Verreaux (1864).

An dem Individuum der gegenwärtigen Sendung ist die Unterseite bis zum Mittelbauch lichter, mehr weisslich als bei den anderen Exemplaren.

Agriornis pollens Sclater.

Agriornis andicola Sclater Proceed. Z. S. 1860. 78 et 92. — Idem Catal. Coll. Amer. Birds. 196.

Agriornis pollens Sclater Proc. Z. S. 1869. 153. — Sclater et Salvin Nomencl. Av. Neotr. 41.

Ochthodiaeta fumigata (Boiss.).
Fluvicola atripennis Sclater.

Proc. Z. S. 1860. 280 (Ecuador).

Elainea caniceps (Swains.).
Pyrocephalus mexicanus Sclater.

Junges Männchen. Stimmt gänzlich mit einem jungen Exemplar aus Mexico von den Herren Deppe und Schiede überein; ein aus derselben Quelle bezogenes ausgefärbtes Männchen hat dieselben Dimensionen und unterscheidet sich nur durch die Färbung. Im Nomencl. Av. sind nur

Mexico und Guatimala als Heimat angegeben, das vorliegende Exemplar zeigt jedoch, dass die Art viel weiter südlich herabgeht.

Tityra cayana (L.).

Pachyrhamphus versicolor (Hartl).

Im Nomencl. Av. Neotr. 56 nur aus Columbien angeführt.

Cotinga cayana (L.).

Rupicola peruviana Dumont.

Das Gefieder, besonders an Unterrücken und Bauch, stark in Roth ziehend.

In Nomencl. Av. Neotr. 57 aus Ober-Amazonien, Columbien, Peru und Bolivien angeführt, scheint bisher aus Ecuador nicht bekannt gewesen zu sein.

Cephalopterus penduliger Sclater.

Weibchen oder junger Vogel. Das Exemplar entspricht sehr dem Weibchen von *C. ornatus* (*Serra Carauman* Natterer), unterscheidet sich aber durch kürzeren Schnabel, kürzere Flügel und Tarsen. Die Federn der Haube bilden oben keinen Wirbel, sondern sind ziemlich gerade aufrecht. An der Gurgel ist, wie beim Weibchen des *C. ornatus*, nur ein kurzer abgerundeter Federbüschel vorhanden, aber keine Spur des langen Federbusches, welcher das Männchen des *C. penduliger* auszeichnet.

Vireo Josephae Sclater.

Cyanocitta pulchra Lawrence.

Longit. tot. $9^1/_2$", alae 5", caudae $4^1/_2$", rostri a fronte 11‴, a rictu 15‴ tars. 19‴.

Cyanocitta pulchra Lawrence. Ann. Lyn. N. Y. XI. 163 (Ecuador).

Unser Vogel zeigt kleinere Dimensionen als die von M. Lawrence angegebenen, sonst stimmt er aber gut überein.

Cyanocitta turcosa Bp.[1])

Ostinops atro-castaneus Cabanis.

Journ. f. Orn. 1873. 309.

Cassicus leucorhamphus (Bonap.).

Cassicus flavicrissus Sclater.

Euphonia xanthogastra Sundev.

Euphonia aureata (Vieill.) fem.

Euphonia sp.? fem.

Tanagrella callophrys Cab.

Im Nomencl. Av. Neotr. 18 als aus Guiana und Ober-Amazonien aufgeführt.

Chlorochrysa calliparaea (Tschudi).

Chlorochrysa Sodiroi **n. sp.**

Ch. phoenicoti (Bonap.) *similis, sed colore olivaceo brunneo in tectricibus alarum, macula suboculari et altera praeoculari et maculis corallino rubris versus nucham deficientibus, tibiis olivascentibus. Rostri mandibula versus basin pallide cornea, pedibus pallidis.*

Ich benenne diese Art zu Ehren Sr. Hochwürden des P. Sodiro, Mitgliedes der k. k. zool.-botan. Ges., dem wir die Uebersendung dieser Vögel nach Europa verdanken.

Calliste Schrankii (Spix).

---

[1]) Unter mehreren mit dieser Sammlung zum Bestimmen erhaltenen Vögeln verschiedener Provenienz befand sich auch ein Exemplar von *Cyanocorax Heckelii* Pelzeln, welches mit den typischen Exemplaren, die Natterer am Rio Boraxudo nächst Paranagua in Südost-Brasilien erhielt, vollkommen übereinstimmt. Leider ist der Fundort des vorliegenden Individuums nicht bekannt. Ausser diesem ist die Art seit Natterer nicht wieder aufgefunden worden.

C. nigriceps Sclater und Salvin (Proc. Z. S. 1876. 384) aus Bolivien unterscheidet sich durch die Körperfärbung.

Calliste aurulenta (Lafr.).
Calliste pulchra (Tschudi).
Calliste gyroloides (Lafr. et Orb.).
Calliste vitriolina (Cab.).
Calliste boliviana (Bp.).
Calliste nigriviridis (Lafr.).
Calliste Parzudakii (Lafr.).

Im Nomencl. Av. Neotr. 49 aus Columbien, nicht aus Ecuador, angeführt.

Calliste venusta Sclater.
Buthraupis cucullata (Jard.).
Compsocoma sumptuosa (Less.).
Tanagra frugilega Tschudi.

Fraglich ob bisher aus Ecuador bekannt.

Ramphocoelus nigrogularis (Spix).

Im Nomencl. Av. Neotr. 21 aus Ober-Amazonien angeführt, nicht speciell aus Ecuador.

Rhamphocoelus icteronotus Bp.

Das in dieser Sendung befindliche Weibchen ist am Nacken und Rücken mehr grün, als ein von M. O. Salvin erhaltenes aus Panama.

Arremon assimilis (Boiss.).
Chlorospingus superciliaris (Lafr.).
Cissopis minor Tschudi.

Im Nomencl. Neotr. 25 ist Bolivien, Peru und Columbien, aber nicht Ecuador als Heimat angegeben.

Pheucticus chrysogaster (Less.).
Chrysomitris capitalis Caban.

Journ. f. Orn. 1866. 160 (Ecuador).

Das vorliegende Männchen zeigt die als von *Chr. icterica* unterscheidend angegebenen Merkmale sehr deutlich; an einem von M. R. B. Sharpe 1871 in Tausch erhaltenen, von M. Whitely 1869 zu Tinta in Peru gesammelten Männchen ist das Schwarz an der Kehle etwas tiefer herabreichend.

Volatinia jacarina (Linné).

Tiaris (Volatinia) splendens Vieill. (ex Tobago, Bogota, Ecuador). Gray Handlist Birds. II. sp. 7434.

Ein junges Männchen.

Aulacoramphus haematopygus Gould.
Chloronerpes Warsewiczii Reichenbach?

Chloronerpes Warsewiczii Reichenbach. Picinae t. 680. f. 4491—4492.

Chamaepelia passerina (L.) (*granatina* Bp.).

Zwei Exemplare, von welchen an einem die Unterseite viel blasser ist als am anderen.

Aegialitis vocifera (Linné).
Actiturus Bartramius (Wils.).
Porphyrio martinicus (Linné).

Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden.

Von

Th. Beling,

Forstmeister in Seesen am Harz.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Zur wesentlichen Vervollständigung meiner im Jahrgange 1873 Seite 575 bis 592 der Verh. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. erschienenen Abhandlung über die Metamorphose einer Anzahl von Tipuliden-Species lasse ich nachstehend das Ergebniss meiner in den letzten Jahren, in Betreff dieses Gegenstandes, angestellten Forschungen folgen, indem ich zunächst bezüglich der früher von mir hingestellten allgemeinen Charaktere der Larven der Gattung *Tipula* Folgendes ergänzend anführe:

Die sehr contractilen, stielrunden, wenn eingezogen walzenförmigen, wenn ganz ausgestreckt nach beiden Leibesenden, insbesondere nach dem Kopfende hin, etwas verdünnten *Tipula*-Larven sind mit Ausschluss der Kiefernkapsel zwölfgliederig, erscheinen aber, weil die ersten beiden Leibesglieder durch kein scharfes Merkmal getrennt sind, elfgliederig. Der schwarzbraune Kopf oder die Kiefernkapsel ist schmal und kurz, bald mehr bald weniger dunkel schwarzbraun, in der Mitte öfter mit breitem, hellem, an den Seitenrändern verwaschenem Längenbande. Die kurzen, stielrunden, dünnen Taster sind in der Regel heller als die Kiefernkapsel und rothbraun. Die auf dem hinteren Wulste eines jeden Leibesgliedes weitläuftig in Querreihe stehenden Härchen sind meist kurz und steif, schwarzbraun, wenig in die Augen fallend, so dass die Larven ein ziemlich kahles Ansehen haben. Von den das Stigmenfeld am Ende des Aftergliedes umgebenden, bald mehr bald weniger langen und spitzen sechs Hautzähnen oder Zapfen stehen vier grössere, von denen die beiden inneren etwas kürzer und schmäler als die beiden äusseren zu sein pflegen, auch mehrentheils etwas genähert sind, am oberen Rande des Stigmenfeldes in einer Querreihe. Die beiden, unterhalb der grossen kreisrunden Stigmen am unteren Rande des Stigmenfeldes befindlichen Hautzähne oder Zapfen sind in der Regel kurz und verhältnissmässig dick und plump. Unter ihnen tritt bei der demnächst eine weibliche

Mücke liefernden Larve der After als ein dicker, zarthäutiger meist wasserheller Wulst hervor, welcher der Länge nach flach gefurcht oder auch bald in vier in einfacher bald, aber seltener, in acht in doppelter Querreihe stehende zahnförmige Zapfen erweitert ist. Der einer demnächstigen männlichen Mücke angehörigen Larve fehlt ein solcher Wulst oder derselbe ist, wenn vorhanden, doch minder dick ausgebildet. Die Hautzapfen des Stigmenfeldes sind auf der Innenseite bald mehr bald weniger ausgedehnt, glänzend schwarzbraun gefärbt, respective gestrichelt oder an der Basis gefleckt, und wenn diese Färbung auch bei ein und derselben Species nicht immer ganz constant ist, so scheint sie doch im Verein mit anderen Merkmalen beachtenswerthe specifische Unterscheidungscharaktere abgeben zu können.

Die am häufigsten vorkommende Färbung der *Tipula*-Larven ist ein schmutziges, ins Aschgraue ziehendes Blassgelb, welches durch den bald mehr, bald weniger intensiv durchscheinenden Darminhalt mannigfach nüancirt wird.

Die Tipuliden-Arten, deren Metamorphose ich neuerdings theils mehr, theils minder vollständig kennen zu lernen Gelegenheit fand, sind:

1. *Tipula lutescens* Fabr.

Larve: 30 bis 32 Mm. lang, bis 8·5 Mm. dick, wenn ganz ausgestreckt bis 50 Mm. lang und wohl noch darüber, dann aber entsprechend dünner, wenig plattgedrückt, fast stielrund, lederhäutig, bräunlich gelb, bei durchscheinendem dunkelem Darminhalte auch schwärzlich braun, sehr fein borstenhaarig tomentos, namentlich auf der Oberseite des Aftergliedes, woselbst auch die gewöhnlichen Borstenhaare länger und kräftiger sind als an den übrigen Gliedern. Kiefernkapsel schwarzbraun, die Stirnplatte zwischen den verhältnissmässig langen stielrunden braunen, an der Spitze gerade abgestulpten Fühlern breit, gelbbraun, in der Mitte mit seichter Längsrille. Die ersten fünf Leibesglieder mit einer Querreihe kleiner schwarzbrauner kurzer, zum Theil mit einem Haar besetzter, sehr weitläuftig stehender warzenförmiger Zäpfchen. Afterglied kurz und schmal, an der Oberseite tiefgrubig, an der Unterseite unregelmässig querfaltig verunebnet, mit vier oberen und zwei unteren, ziemlich gleich grossen kurzen, dicken, stumpfen, an der Spitze bald mehr bald weniger mit kürzeren und einigen längeren hellen feinen Wimperhaaren besetzten Hautzapfen, welche zwei grosse, um etwa den anderthalb- bis zweifachen Durchmesser des einen von einander entfernte kreisrunde, schwarzbraune Stigmen mit dunklerer Scheibe und hellerem ringförmigem Rande umgeben. Die Innenseite der vier oberen Hautzapfen des Stigmenfeldes in der Regel an den Rändern dunkel verwaschen gesäumt. Die unteren zwei Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit einem rundlichen schwarzbraunen glänzenden Fleck und an der Basis der Innenseite in der Regel mit einem etwas helleren grösseren unregelmässigen Wisch. Inmitten der beiden auf hellem glänzenden Felde stehenden Hinterstigmen zwei breite aschgraue parallele Verticallinien, oder zwei so gefärbte, neben einander stehende Punkte, oder auch in anderen Fällen ein aschgraues

vierseitiges Verticalfeld. An der Unterseite des Aftergliedes zwei Paar gebogene hornförmige runde, stark quer gerunzelte, meist schwärzlich gespitzte, seitwärts gespreizte Hautzapfen und von der Mitte des vorderen Paares dieser Zapfen ausgehend zwei kürzere, im Uebrigen ganz gleich geformte, parallel stehende, nach hinterwärts gerichtete hörnchenförmige Hautzapfen. Diese sechs charakteristischen Hautzapfen, wodurch sich im Verein mit ihrer erheblichen Grösse die Larve sogleich von anderen *Tipula*-Larven unterscheidet, sind länger und kräftiger bei der eine weibliche Mücke als bei der eine männliche Mücke liefernden Larve.

Puppe: Bis 36 Mm. lang, 5 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas kegelig verdünnt, gelblichbraun, mit dunkleren schwärzlichen Säumen der Hinterleibsglieder. Stirn mit zwei gelbbraunen, quer gerillten an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten, an der Basis geschwärzten, abwärts gebogenen kurzen Hörnchen. Thorax an der Oberseite hinter den ebengedachten Stirnhörnchen mit je zwei hinter einander stehenden warzenförmigen Höckern, von denen der hintere am Beginn der Flügelscheiden steht. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Anfang des fünften Gliedes reichend. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes, in der Nähe des Hinterrandes eine Querreihe von acht bis zehn kurzen spitzen, an der Basis dicken Zähnen und in einiger Entfernung von dieser Querreihe zwei weit von einander stehende gleiche Zähne in Querreihe. Auf der Rückenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes eine Querreihe ungleich grosser ähnlicher aber kleinerer Zähne wie an der Bauchseite. An der Bauchseite des vierten Hinterleibsgliedes neben den Fussscheiden je zwei ganz kleine Zähnchen in Querreihe. An den scharf zusammengedrückten Seitenkanten des Hinterleibes eine Längenreihe kleiner, mit der Spitze nach hinterwärts gerichteter Zähnchen, von denen ein grösserer am vorderen Theile, ein kleinerer am hinteren Theile eines jeden Gliedes steht. Afterglied der männlichen Puppe an der Oberseite mit sechs, in einem nicht ganz regelmässigen Sechseck stehenden Zähnen, von denen die beiden vordersten kleiner sind und näher zusammen stehen, die beiden letzten an der Spitze zweitheilig, die relativ grössten und am weitesten von einander entfernt stehenden sind. Unterseite des Aftergliedes mit vier in einer Querreihe stehenden kräftigen spitzen Zähnen; an jeder Seitenkante des Aftergliedes ein etwas nach weiter hinten gestellter gleicher Zahn. Am Ende des Gliedes zwei kurze dicke, kolbig gerundete verwachsene, am Grunde von vier spitzen, in einem Viereck stehenden Dornen umgebene Genitalienscheiden.

Das Afterglied der weiblichen Puppe endet mit zwei Paar ganz verwachsenen quer gerillten, kegelförmigen, stumpflichen Legerohrscheiden, von denen das untere Paar vom oberen Paar etwas überragt wird.

Die einen feuchten Aufenthalt liebenden Larven finden sich in mit abgefallenem Baumlaub bedeckter nasser Erde, auch am Rande von Quellen, kleinen Bächen und Wassertümpeln unter und zwischen Blättern und Geniste, sind in hiesiger Gegend ziemlich häufig und werden vielfach zusammen mit den an gleichen Aufenthaltsorten vorkommenden Larven der *Pedicia rivosa* (Nr. 19) angetroffen. Die Puppenruhe dauert in der Regel sieben bis zehn Tage. Die

Imagines zeigen sich vom Juni bis in den September, am häufigsten in den Monaten Juli und August.

2. *Tipula truncorum* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 22 Mm. und darüber lang und dann aus der walzigen in eine nach vorne hin spindelig verdünnte Gestalt übergehend, lederhäutig, gelblich aschgrau, kurz tomentos. Kiefernkapsel schwarzbraun. Der sparsam und kurz schwarzbraun behaarte Leib an den Seiten kantig zusammengedrückt; auf den beiden Seitenkanten jeden Hinterleibsgliedes je ein kurzer abgestutzt kegeliger Fleisch- oder Hauthöcker mit einem aufgesetzten kurzen schwarzbraunen Haar. Die beiden schwarzbraunen, kreisrunden mässig grossen Hinterstigmen um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb eines jeden jener Stigmen ein liegender, mit der Spitze nach aussen gerichteter schwarzbrauner keilförmiger Fleck, der mitunter zu einem Querstrich von gleichmässiger Breite wird. Oberrand des Stigmenfeldes mit vier langen, dünnen pfriemenförmigen Hautzapfen, deren Spitzen meist bogenförmig nach hinten gerichtet und von denen die beiden mittleren kürzer als die äusseren sind. Die unteren beiden Hautzapfen des Stigmenfeldes, kurz, höckerartig, weit von einander stehend. After der eine weibliche Mücke liefernden Larve hell gefärbt, glänzend, dick wulstig vortretend.

Puppe: Bis 21 Mm. lang, 2·5 Mm. dick, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weisslich mit blass bräunlich gelbem Kopf und Thorax und ebenso gefärbten Flügel- und Fussscheiden. Stirn mit zwei kurzen, quer gerillten bräunlichen, an der Oberseite mit dunklerer Längenrille versehenen, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen. Thorax an der Oberseite mit vier kleinen Höckern in Querreihe, von denen je zwei und zwei genähert stehen. Hinterleib neungliederig, das erste Glied kurz, die folgenden acht in je zwei Abtheilungen zerfallend, von denen die hintere etwas länger als die vordere ist. An jeder Seite des Hinterleibes eine scharfe helle Längenkante mit je zwei kleinen dornenartigen Zähnen am dritten bis einschliesslich achten Leibesgliede, von denen einer auf die vordere und der andere auf die hintere Abtheilung des Gliedes fällt. Längs dieser hellen Hinterleibskante oberhalb und unterhalb ein durch eingedrückte unregelmässige, theils grössere, theils kleinere schwarzbraune Punkte gebildetes, etwas dunkler erscheinendes Längenband. — Bei der älter werdenden Puppe geht die weissliche Leibesfarbe des Hinterleibes bis auf die hell bleibenden Seitenkanten in eine gelbbräunliche über und die Hinterleibsringe bekommen geschwärzte Hinterränder. — Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis zur Mitte oder auch fast bis zum Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Oberseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes nahe am Hintersaume mit einer Querreihe von fünf bis acht kleinen, ungleich langen und starken, nicht selten durch Lücken getrennten Dornenzähnen. Auf der Oberseite des dritten Hinterleibsgliedes

meist in der Mitte nur zwei ganz kleine Dornenzähnchen oder Höcker. Unterseite des fünften Hinterleibsgliedes mit zwei Dornenzähnen, von denen je einer an jeder Seite der Fussscheiden steht. Unterseite des sechsten, siebenten und achten Gliedes zunächst des Hinterrandes mit vier kräftigen spitzen Dornenzähnen, von denen je zwei und zwei etwas genähert stehen. Afterglied in der Mitte von acht Zähnen umgeben, von denen die auf die Unterseite fallenden vier kräftiger als die der Oberseite angehörigen vier sind. Die hintere Hälfte des Aftergliedes der männlichen Puppe etwas aufwärts gebogen und an der Oberseite in ein gewölbtes, mit vier Dornenzähnen im Quadrat besetztes Feld sich erhebend. Die hintere Hälfte des Aftergliedes der weiblichen Puppe eine aufwärts gebogene, aus vier verwachsenen Klappen bestehende hornförmige, stumpfe Legeröhrenscheide, an deren Oberseite vor der Mitte zwei kräftige Zähne in einiger Entfernung neben einander stehen.

Die Larven, welche sich in Körperform und Bedornung denen der *Tipula pabulina* Meig. sehr nähern, fand ich vereinzelt an dürren, lichten Orten im Walde unterhalb der Grasnarbe, auch unter Moos in der Erde und einmal in einem Fichtenbestande unter der Nadeldecke des Bodens.

Puppen wurden von der Mitte des Monats Mai an gefunden. Bei den aus Larven gezüchteten Mücken dauerte die Puppenruhe wie bei den meisten anderen *Tipula*-Arten eine bis zwei Wochen.

3. *Tipula hortulana* Meig.

Die nicht näher untersuchten Larven und Puppen sind denjenigen von *Tipula hortensis* Meig. im äusseren Ansehen sehr ähnlich.

Einzelne Larven fand ich in einem geschlossenen jungen Laubholzbestande unter der Laubdecke des Bodens zugleich mit Larven von *Tipula scripta* Meig. Aus einer am 23. April 1876 im Walde aufgefundenen ganz frischen Puppe ging bei der Aufbewahrung in einem kühlen Zimmer am 12. Mai ein Männchen hervor und ein anderes Männchen züchtete ich um dieselbe Zeit aus einer früher gleichzeitig mit Larven von *T. scripta* aus dem Walde eingeholten Larve.

4. *Tipula vernalis* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4·5 Mm. dick, ganz ausgestreckt um die Hälfte länger, fast zarthäutig, namentlich an der Unterseite, graugrünlich, ins Wachsgelbe, mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte. Der gewöhnliche spärliche Haarbesatz ganz kurz und schwarzbraun. Kiefernkapsel schwarzbraun, glänzend, die etwas helleren Fühler kurz. Den Rücken entlang zwei stark durchscheinende Tracheen, die beiden grossen, schwarzbraunen, kreisrunden Hinterstigmen um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt und zwischen denselben respective nahe darunter ein kurzer liegender schwärzlicher Strich. Oberrand des Stigmenfeldes mit vier Hautzähnen, von denen die beiden äusseren länger und namentlich im unteren Theile erheblich stärker

als die inneren beiden genähert stehenden sind; die äusseren beiden jener Zähne an der Innenseite mit einem schmalen, schwarzbraunen, glänzenden Längenstrich, die beiden mittleren Zähne oder Zapfen auf der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes breitbasig, kurz, mit aufwärts gebogener Spitze, an der ganzen Innenseite schwärzlichbraun und nach oben hin dunkler, stark glänzend. Die Larve ähnelt in der Färbung der Innenseite der das Stigmenfeld umgebenden Hautzapfen sehr der Larve der *Tipula pictipennis* Staeg., von welcher sie sich im Uebrigen durch andere Leibesfarbe und den Aufenthalt unterscheidet. In der Leibesfärbung nähert sie sich mehr der *Tipula signata* Staeg.

Puppe: 20 Mm. lang, am Thorax 4 Mm. dick, braungelb, später am Hinterleibe mit breiten schwärzlichen Querbinden, nach hinten hin kegelförmig verdünnt. Stirn mit zwei kurzen, wenig gebogenen, an der Spitze abgerundeten, gleichmässig dicken, quer gerillten und mit einer seichten Längenreihe versehenen Hörnchen. Hinterleib neungliederig; Bauchseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes mit zwei kleinen spitzen Zähnen, von denen je einer zur Seite der Fussscheiden steht. Bauchseite des sechsten bis neunten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe von sechs ungleich grossen, an der scharfen Spitze geschwärzten Dornenzähnen. Rückenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von sechs bis zehn ähnlichen, jedoch weit kleineren und ungleich langen, mitunter unregelmässig stehenden Dornenzähnen, die von den vorderen zu den hinteren Gliedern an Länge und Stärke allmälig zunehmen. Afterglied der männlichen Puppe an der Oberseite mit vier starken, in Querreihe stehenden Dornenzähnen, von denen die mittleren beiden erheblich dünner und auch kürzer sind, als die zwei äusseren. Hinterende des Aftergliedes ganz flach kuppelförmig gerundet, mit vier im Quadrat stehenden Dornenzähnen, von denen die oberen dick und stark, mit der Spitze nach vorwärts gekrümmt, die unteren beiden klein und höckerförmig sind. Bei der männlichen Puppe die Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis nahe zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve dieser im Frühjahr in hiesiger Gegend nicht seltenen Mückenart fand ich am 30. März 1877 in einem berasten Ackerrain an einem Hohlwege im Felde, worin ich im Frühjahr zuvor eine grössere Anzahl von *Tipula vernalis* theils sitzend, theils umherschwärmend angetroffen hatte, über zehn Centimeter tief in der Erde steckend. Dieselbe wurde mitgenommen, in einem Gefäss mit Erde von der Fundstelle unterhalten und hatte sich am 29. April verpuppt. Am 16. Mai erschien eine Imago mas. Während der Zeit der Puppenruhe hatte unverhältnissmässig kühle Witterung geherrscht.

5. *Tipula lateralis* Meig.

Larve: 18 bis 20 Mm. lang, bis 5 Mm. dick, lederhäutig, wenn ganz ausgestreckt um ein Dritttheil bis die Hälfte länger, gelblich aschgrau, auch schmutzig bräunlichgelb, öfter mit einer ganz dünnen erdigen Kruste überzogen

und dann von ganz dunkelem Ansehen, im Uebrigen sehr ausgezeichnet durch drei den Rücken entlang laufende, an den Gliedereinschnitten unterbrochene schwärzliche Längenstreifen. Darminhalt meist sehr dunkel durchscheinend. Die sparsame Behaarung schwarzbraun, sehr kurz. Kiefernkapsel klein, schwarzbraun glänzend. Die beiden grossen kreisrunden schwarzbraunen Hinterstigmen mit dunkler Scheibe und hellerem Rande um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier kurzen dicken stumpfen, unter sich ziemlich gleichlangen Hautzapfen, von denen die beiden mittleren etwas genähert stehen und wenig schmäler sind als die beiden äusseren. Sämmtliche vier Hautzapfen an der Innenseite blass bräunlich gerandet und daselbst an der Spitze intensiv schwarzbraun glänzend. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes kurz und stumpf, zuweilen stärker und merklich plumper als die Obenrandzapfen, an der Spitze der Innenseite mit glänzendem, schwarzbraunen Punkte. Unterseite des Aftergliedes mit vier bis sechs langen kegelförmigen, spitzen, zuweilen unregelmässig gekrümmten Hautzapfen, von denen der vordere meist kürzer, stumpflich und nach hinterwärts gerichtet ist, die übrigen längeren seitwärts gespreizt sind. — Die Larve hat in Färbung, Gestalt und dem Hautzapfenbesatze des Aftergliedes grosse Aehnlichkeit mit der im Uebrigen merklich grösseren Larve der *Tipula lutescens.*

Puppe: Bis 20 Mm. lang, 3·5 bis 4 Mm. am Thorax dick, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weisslich, mit scharf zusammengedrückten hellen Seitenkanten des Hinterleibes, kurz vor dem Ausschlüpfen der Mücke schwärzlichbraun, in Färbung und Gestalt der Puppe der *Tipula pruinosa* sehr ähnlich. Stirn mit zwei mässig langen, gebogenen gelbbraunen, tief unten an der Basis geschwänzten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten und platt gedrückten Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis Mitte des fünften, bei der weiblichen Puppe bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Auf der Oberseite der Hinterleibsglieder, vom dritten oder vierten an, mit einer Querreihe ganz kleiner höckerartiger Zähne, die auf den späteren Gliedern allmälig an Grösse etwas zunehmen, im Uebrigen meist ungleich gross und mit ungleichen Zwischenräumen vertheilt sind, und die Zahl von acht Stück in je einer Querreihe nicht zu überschreiten pflegen. Unterseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit einer Querreihe ungleich grosser und nicht ganz regelmässig vertheilter Dornenzähne, bis zu acht Stück in jeder Reihe, und merklich grösser als diejenigen in den correspondirenden Reihen der Oberseite der Hinterleibsglieder. Ausserdem auf der Unterseite des fünften oder sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes im vorderen Theile des Gliedes je zwei in Querreihe stehende, durch weiten Zwischenraum getrennte Dornenzähne. Neuntes oder letztes Hinterleibsglied von zehn sehr kräftigen Dornenzähnen umgeben, von denen vier auf die Obenseite, vier auf die Untenseite und zwei auf die beiden Seitenränder fallen. Männliche Puppe hinter dem eben beregten Dornzahnkranze an der Oberseite des Aftergliedes mit vier in einem Viereck stehenden, ein etwas polsterförmig gewölbtes kleines

Feld umgebenden Dornenzähnen, von denen die beiden hinteren länger und kräftiger als die beiden vorderen sind. Das Afterglied der weiblichen Puppe endet mit zwei Paar am Grunde verwachsenen, an den Spitzen bald mehr bald weniger klaffenden, die Legeröhre umschliessenden Scheiden, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere ist und jederseits einen starken Dornenzahn neben sich stehen hat. Alle vorhin beregten Dornenzähne sind mit geschärfter, schwarzer Spitze versehen.

Die Larven leben in feuchter, auch nasser, selbst schlammiger Erde. Eine am 25. Juni 1876 in lehmiger feuchter Erde eines steilen Bachufers aufgefundene Larve verpuppte sich gleich hinterher und lieferte am 4. Juli eine Imago mas. Im August desselben Jahres fand ich in der schlammigen Erde eines bei anhaltender Dürre in Austrocknung begriffenen Bachbettes, in unmittelbarer Nähe meiner Wohnung, eine Anzahl leerer mit dem vorderen Theile aus dem Schlamme hervorragender Puppenhüllen, und einige Tage später, am 15. August, nach längerem Suchen, noch eine männliche und eine weibliche Puppe, aus denen beiden schon am folgenden Tage die Imagines hervorgingen.

6. *Tipula nigra* L.

Larve: Bis 14 Mm. lang, 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 20 Mm. und darüber lang, lederhäutig, hellgelblich aschgrau, schwärzlich chagrinirt, nicht glänzend. Kiefernkapsel schwarzbraun glänzend. Fühler kastanienbraun. Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun mit dunkeler Scheibe und etwas hellerem Rande, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt stehend. Unterhalb eines jeden dieser beiden Stigmen ein schwarzbrauner breiter Horizontalstrich, der mit einem ähnlichen Striche an der Basis der Innenseite des entsprechenden Hautzapfens am Unterrande des Stigmenfeldes zusammenhängt, und mit demselben eine winkelige Figur in der Weise bildet, dass die Oeffnung des Winkels nach innen gerichtet ist. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier langen, spitzen gekrümmten Hautzapfen, von denen die beiden mittleren kürzer und dünner als die beiden äusseren sind und etwas genähert stehen. Innenseite der beiden mittleren Hautzapfen an der Basis mit einem schwarzbraunen Punkt. Die beiden Hautzapfen am unteren Rande des Stigmenfeldes kurz. Die demnächst eine weibliche Mücke liefernde Larve mit dickwulstig vortretendem After. — Der Hautzapfenbesatz des Aftergliedes hat Aehnlichkeit mit demjenigen der Larve von *Tipula truncorum*.

Puppe: Bis 16 Mm. lang, 3 Mm. dick, schmutzig bräunlichgelb, mit dunkelen Säumen der Hinterleibssegmente, nach hinten hin kegelig verdünnt. Stirn mit zwei kurzen, bräunlichgelben, quer gerillten, auf der Obenseite längsgefurchten, an der röthlichbraunen, glänzenden, glatten Spitze nicht erweiterten Hörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes, bei der weiblichen Puppe bis zum Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Die Obenseite des fünften bis einschliess-

lich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe kleiner Dornen in ungleicher, bis acht Stück betragender Anzahl. An der Obenseite des dritten und vierten Hinterleibsgliedes nur je eine unvollständige Querreihe ganz kleiner höckerartiger Dornen. Untenseite des Hinterleibes am fünften Gliede mit vier kleinen, je zwei und zwei durch einen weiten Mittenzwischenraum getrennten Dornen, am sechsten bis einschliesslich achten Gliede mit je fünf, um so weiter nach hinten, desto kräftigeren bräunlichgelben, an der scharfen Spitze geschwärzten Dornen. Afterglied von der Mitte mit einem Kranze von acht kräftigen Dornen umgeben, bei der männlichen Puppe mit abgestutztem, von vier in einem Quadrat stehenden Dornenzähnen umgebenen Ende. Von diesen vier Dornenzähnen sind die beiden unteren klein und spitz, die beiden oberen aber länger, weit dicker, mit einer schwächeren inneren und einer kräftigeren äusseren Spitze versehen. Die Legeröhrenscheiden der weiblichen Puppe kurz, stumpflich, aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehend, von denen das untere etwas länger als das obere ist. Auf der Obenseite des Aftergliedes, an der Basis der Legeröhre, zwei grosse doppelspitzige Zähne mit dicker Basis, und daselbst weiter nach vorn hin zwei einfache kräftige Dornenzähne, welche vier Zähne in einem Viereck stehen. Eine kleine Anzahl von Larven fand ich im Monat Juni 1876 in beraster Erde am Rande eines ganz kleinen Torfbruches. Aus einer Puppe vom 26. Juni ging am 6. Juli ein Männchen hervor, zwei Puppen vom 28. Juni lieferten am 5. Juli ein Weibchen und am 7. Juli ein Männchen.

7. *Tipula pagana* Meig.

Larve: Bis 9 Mm. lang, 3·5 Mm. dick, ganz ausgestreckt um fast die Hälfte länger, nach beiden Enden hin merklich verschmälert, schmutzig röthlich gelblich mit in der Regel sehr dunkel durchscheinendem Darminhalte, lederhäutig; die gewöhnliche Behaarung sehr kurz, schwarzbraun. Kiefernkapsel klein, schwarzbraun, glänzend, in der Mitte mit einem bräunlichgelben, nach hinterwärts verschmälerten Längenbande. Die ersten Leibesglieder etwas geschwärzt, das Afterglied klein, stark verdünnt. Das kleine Stigmenfeld mit zwei kreisrunden, schwarzbraunen, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier Hautzapfen, von denen die beiden äusseren lang und stumpflich an der Innenseite mit einem schwarzbraunen nach beiden Enden verschmälerten Längenstriche versehen, die beiden inneren ebenfalls stumpflich, ganz klein und plump sind. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes dick, stumpflich, an der Basis der Innenseite mit einem grossen, schwarzbraunen, glänzenden, meist dreieckigen Flecke. Der wulstig vortretende After der etwas grösseren weiblichen Larve mit vier bis fünf ganz kurzen zapfenförmigen Erhöhungen in Querreihe.

Die Larve hat in Färbung und Gestalt viel Aehnlichkeit mit der übrigens weit grösseren Larve der *Tipula lutescens* und liebt wie jene feuchte Wohnorte.

Puppe: Bis 14 Mm. lang, 3·5 Mm. am Thorax dick, hell bräunlichgelb. Die beiden Stirnhörnchen kurz, fein quer gerillt, an der etwas spatelförmig

erweiterten Spitze glänzend braun. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis zum Ende, bei der weiblichen Puppe bis zum Anfange des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Rücken des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes nächst dem Hintersaume mit einer Querreihe zahlreicher kurzer, spitzer, ungleich langer schwarzbrauner Dornenzähne, welche auf den folgenden Gliedern immer etwas kräftiger sind als auf den vorhergehenden. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe ähnlicher aber etwas längerer und kräftigerer Zähnchen. Afterglied der 13·5 Mm. langen, 2·5 Mm. breiten, respective am Thorax dicken männlichen Puppe an der Obenseite mit je drei in einer Längenreihe stehenden starken spitzen Dornenzähnen, von denen die letzten je der Reihe die grössten sind und in der Reihe etwas weiter nach aussen stehen; an der Untenseite mit vier dicken Dornenzähnen in Querreihe. Das Afterglied der männlichen Puppe erscheint hiernach vor seiner Mitte mit einem Kranze von acht kräftigen Dornenzähnen umgeben, von denen vier auf die Untenseite, zwei auf die beiden Seitenkanten und zwei auf die Obenseite fallen und dasselbe endet mit einer etwas gewölbten, nach oben gerichteten quadratischen Fläche, welche an jeder ihrer vier Ecken mit einem Dornenzahne besetzt ist. Das Afterglied der 15 Mm. langen, 3 Mm. am Thorax dicken weiblichen Puppe endet mit zwei Paar verwachsenen, stumpfen, quer gerillten, gebräunten Legerohrscheiden von denen das untere Paar sehr kurz und zuweilen mit dem oberen Paar nur unten an der Basis etwas verwachsen ist und oben klaffend absteht. Zwischen dem längeren oberen Legeröhren-Klappenpaar und dem Vorderrande des Aftergliedes vier dicke mucronate Dornenzähne und zwar der Länge des Gliedes nach je zwei und zwei hinter einander. Inmitten der beiden vorderen dieser vier Dornenzähne zwei kleine dünne spitze Zähnchen in Querreihe. Untenseite des Aftergliedes der weiblichen Puppe mit vier derben Dornenzähnen in Querreihe wie bei der männlichen Puppe und ebenso auf dem zusammengedrückten Seitenrande je ein kräftiger Dornenzahn.

Im Herbst 1875 fand ich erst vereinzelte Larven und später auch Puppen in schmierig nasser Erde in der Nähe von kleinen Bächen und an sonstigen feuchten Stellen im und nahe am Walde. Von einer solchen Stelle in einem Buchenbestande nahm ich am 14. September sechs Puppen und drei Larven mit zu Haus, welche in Gläsern mit feuchter Erde in einem ungeheizten Zimmer aufbewahrt wurden. Aus den Puppen gingen, nachdem das Glas, worin dieselben sich befanden, am 6. October in eine dem Sonnenschein zugängliche Fensterbank gestellt war, am 7. October ein Männchen, am 10. October ein Männchen, und am 11. October ein Weibchen hervor; die Puppenruhe hatte demnach der kühlen Temperatur der späteren Jahreszeit entsprechend, mindestens drei bis vier Wochen gedauert. Von den am 14. September mit zu Haus genommenen Larven verpuppten sich zwei Stück, die Puppen gelangten aber nicht zu weiterer Entwickelung. Aus einer am 8. September von einer anderen Fundstelle mit zu Haus genommenen und in einem Glase mit nassfeuchter Erde unterhaltenen Larve ging am 9. October ein Weibchen hervor. — Im Herbst

1877 fand ich vereinzelte Larven gleichzeitig mit Larven von *Tipula signata* in einem älteren Buchenbestande unter Moospolstern in der Erde und züchtete aus solchen im Monat October verschiedene Imagines. — Die Schwärmzeit der Mücke fällt hier nach meinen bisherigen Beobachtungen in den Monat October, in dessen zweite Hälfte man dieser Mücke noch öfter begegnet und zwar in der Regel nur Männchen. Alle von mir gezüchteten Weibchen hatten verkrüppelte Flügel. Im Freien habe ich bislang nur Männchen, diese aber zuweilen in reichlicher Zahl angetroffen.

8. *Tipula pruinosa* Wiedem.

Weibliche Puppe: 20 bis 21 Mm. lang, 3·5 Mm. am Thorax dick, frisch oder eben entstanden mit hellaschgrau gelblichem Hinterleibe und bräunlichgelbem glänzendem Kopf und gleich gefärbten Scheiden. Thorax gerundet. Stirn mit zwei kurzen, an der Basis geschwärzten, im oberen Theile schmutzig bräunlichgelben, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen und oberhalb derselben eine grob quer geriefte, beiderseits an der Basis und an der Spitze mit einem etwas vortretenden rundlichen Höcker versehene, fast anliegende, wenig erhobene Platte. Hinterleib neungliederig, etwas zusammengedrückt, jederseits mit einer scharfen hellen Kante. Neben dieser Kante sowohl an der Obenseite wie an der Untenseite ein von eingedrückten, unregelmässigen, gebräunten oder geschwärzten Grübchen und Punkten gebildetes dunkleres Längenband. Die Hinterleibsglieder am Hinterrande schwarzbraun gesäumt, so dass die Hinterleibseinschnitte dunkel erscheinen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kurzer, dünner, ungleich grosser Zähne — bis zu 12 Stück in einer Reihe — zunächst des Hinterrandes, welche auf dem dritten Gliede sehr klein und fast höckerartig sind, auf den folgenden Gliedern aber allmälig etwas länger und stärker werden. Untenseite des vierten Hinterleibsgliedes neben den Fussscheiden mit je einem kleinen Zahn; Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit einer, zuweilen in der Mitte durch grösseren Zwischenraum unterbrochenen Querreihe von sechs schmalen spitzen, öfter ungleich langen oder ungleich starken Zähnen. Afterglied mit dicken, schwarzbraunen, quer gerillten, zweipaarigen verwachsenen Legerohrscheiden, von denen das obere Paar etwas länger als das untere. Obenseite des Aftergliedes an der Basis der Legerohrscheiden mit zwei dicken, spitzen, nach hinterwärts gerichteten Dornenzähnen und weiter nach vorn hin mit sechs ähnlichen aber schwächeren Zähnen kranzförmig umgeben, von denen die mittelsten zwei in Vergleich mit den übrigen vier sehr dünn und unscheinbar sind, während die anderen vier bald mehr bald weniger scharf abgesetzte dünne schwärzliche Spitzen tragen. Kurz vor der Verwandelung, respective dem Ausschlüpfen der Mücke färbt sich der Hinterleib der Puppe gelblichbraun und die Scheiden werden dunkeler, schwarzbraun.

Zwei weibliche Puppen fand ich am 2. Juni 1876 in der Erde an einer dürren, karg berasten Angerstelle am Rande eines Laubholzbestandes. Nach Fundort, Grösse, Gestalt und Färbung der Puppen glaubte ich auf *Tipula truncorum* schliessen zu dürfen, es erschien indessen am 7. Juni ein Weibchen von *T. pruinosa*. Die zweite Puppe gelangte nicht zu weiterer Entwickelung. Ausser dem gezüchteten Weibchen ist mir diese Mückenspecies bislang nur in einem männlichen Exemplare hier begegnet.

9. *Tipula signata* Staeg.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 3·7 Mm. dick, stielrund, lederhäutig, grüngelb ins Grünliche, auch wohl schmutzig bräunlich gelblich und wenn der dunkele Darminhalt stärker durchscheint wie es in der Regel der Fall zu sein pflegt, gelblich aschgrau bis schwärzlich. Die gewöhnliche Behaarung sehr kurz und unscheinbar, mitunter fast oder ganz fehlend. Kiefernkapsel verhältnissmässig ziemlich gross, schwarzbraun, mit etwas hellerem, an den Seiten verwaschenen Längenbande in der Mitte. Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes ganz kurz, breitbasig, die beiden äusseren meist spitz, die beiden mittleren, etwas genähert stehenden kürzer und stumpflich. Die beiden Zapfen am Untenrande des Stigmenfeldes dick und plump, in der Regel stärker als die Hautzapfen des Obenrandes, an der Innenseite schwarzbraun, glänzend, wodurch unterhalb eines jeden Stigma ein grosser dreieckiger, an der Basis mitunter winkelig ausgebuchteter Fleck entsteht. Zwischen diesem Fleck und dem darüber befindlichen Stigma ein kurzer schwarzbrauner Horizontalstrich, welcher zuweilen zu einem kleinen Punkt zusammenschrumpft. Die beiden äusseren Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes an der Innenseite mit einem breiten schwarzbraunen Längenstrich, welcher mit dem darunter liegenden Stigma zusammen zu hängen scheint. Die mittleren beiden Zähne am Obenrande des Stigmenfeldes an der Innenseite entweder mit der Aussenseite ganz gleich gefärbt oder nur an der Basis mit einem schwarzbraunen, bald mehr bald weniger verwaschenen Fleck. After bei der demnächst eine weibliche Mücke liefernden Larve stark wulstig vortretend mit vier grossen spitzen Hautzähnen in Querreihe, von denen je zwei und zwei dergestalt etwas genähert stehen, dass von den drei Zwischenräumen zwischen diesen vier Zähnen der mittlere etwas grösser als die beiden anderen ist. Mitunter sind an dem Afterwulste auch zwei hinter einander stehende Querreihen von je vier Hautzähnen vorhanden. Diese Afterwulstzähne sind sehr charakteristisch.

Puppe: Die männliche 13 Mm. lang, 2 Mm. am Thorax dick, die weibliche 15 Mm. lang, 2·5 Mm. dick, ziemlich schlank, rundlich, mit scharf zusammengedrückten Seitenkanten, gelblich grünlich mit quer gerillter Obenseite des Thorax und zwei dünnen braunen, an der Basis dunkler gefärbten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Stirnhörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe

bis Ende des fünften oder Anfang des sechsten, bei der weiblichen Puppe bis Anfang oder Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Die gewöhnliche Bedornung auf der Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes eines jeden Gliedes aus einer Querreihe von meist zehn bis zwölf kleinen spitzen Dornenzähnen bestehend. Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe ähnlicher Dornenzähne wie die Obenseite. — Afterglied der männlichen Puppe an der Untenseite jenseits der Mitte mit vier ziemlich starken Dornenzähnen in einer Querreihe, an der Obenseite mit sechs in zwei Längenreihen zu je drei Stück stehenden Dornenzähnen, am Hinterrande gerundet, in der Mitte der Rundung mit einem grubigen Eindrucke und von diesem Eindrucke aus nach verschiedenen Richtungen hin fein und seicht gerieft. Afterglied der weiblichen Puppe an der Untenseite gleichfalls mit vier kräftigen Dornenzähnen in einer Querreihe, an der Obenseite mit vier ähnlichen Dornenzähnen in einem ziemlich regelmässigen Viereck, vor welchem zwei weit schwächere Dornenzähne ziemlich nahe neben einander stehen. Legerohrscheiden aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehend, von denen das untere Paar meist stumpfer und etwas kürzer als das obere ist.

Zwei Larven fand ich am 29. Juni 1874 in einem Gartenbosquet unter dem Moosüberzuge eines starken in Vermoderung begriffenen Haselnussstockes. Dieselben wurden im Zimmer in einem mit jenem Haselnussstocke entnommener Holzerde gefüllten Glase unterhalten und es fanden sich in dem Glase am 24. September 1874 zwei Puppen, deren älteste höchstens fünf Tage alt sein konnte, indem bei der Untersuchung des Glasinhaltes am 19. September noch keine Verpuppung stattgefunden hatte. Aus den beiden Puppen gingen am 29. September eine männliche und am 3. October eine weibliche Mücke hervor.

Im Jahre 1877 fand ich Larven von Mitte des Monats Juni an und Puppen seit dem Beginne des Monats October ziemlich zahlreich, jedoch vereinzelt in älteren Buchenbeständen unter Moospolstern etwas in der Erde steckend. Von drei Larven, die ich am 18. Juni aus dem Walde mit zu Haus nahm und in Erde von der Fundstelle unterhielt, hatte sich ein Stück bereits am 30. August in eine Puppe verwandelt, welche am 9. September eine Imago fem. ergab. Aus einer anderen, am 3. Juli aus dem Walde mitgenommenen Larve, die am 15. September Puppe war, ging erst am 5. October eine Imago mas hervor. Die Erscheinungszeit der Mücke im Freien begann hier im Jahre 1877 mit dem Monat October. Am ersten Tage des ebengedachten Monats fand ich eine leere Puppenhülle und fing eine Imago mas.

10. *Tipula peliostigma* Schummel.

Larve: Bis 16 Mm. lang, 6 Mm. dick, walzenförmig, lederhäutig, schmutzig graugelblich, nicht glänzend, mit dunkel durchscheinendem Darminhalte. Kieferkapsel klein, schwarzbraun, Fühler kurz, kastanienbraun. Afterglied verhältniss-

mässig dünn und platt. Die beiden Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes ziemlich lang und spitz, die mittleren beiden einander etwas genähert und an der Innenseite ganz schwarzbraun, glänzend, während die äusseren beiden Zapfen oder Zähne nur mit einem schmalen, schwarzbraunen, glänzenden Längenstrich versehen sind. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz und breitbasig, an der Spitze der Innenseite mit kleinen schwarzbraunen glänzenden Pünktchen. An der Basis der Innenseite eines jeden dieser beiden Hautzapfen ein schwarzbrauner, glänzender dreieckiger oder keilförmiger Fleck mit lang gezogenen spitzen Ecken.

Puppe: Bis 22 Mm. lang, 4 Mm. am Thorax dick, mit scharfkantigen Seitenrändern, anfangs ziemlich gleichmässig bräunlichgelb, später mit breiten schwärzlichen Endsäumen der Hinterleibsglieder, im Uebrigen der Puppe der *Tipula ochracea* Meig. (Nr. 8 meiner im Eingange gedachten Abhandlung) sehr ähnlich.

Larven fanden sich im Sommer 1877 zahlreich in verschiedenen Laubholzbeständen hiesiger Gegend unter der Moosdecke des Bodens. Aus den mitgenommenen Larven, respective Puppen entwickelten sich am 18. Juni die ersten Imagines, zwei Männchen. In der letzten Zeit des Monat Juni und in der ersten Hälfte des Juli liessen sich umherschwärmende Mücken sehr zahlreich im Walde antreffen. Die Puppenruhe dauerte bei der Züchtung im Zimmer 7 bis 12 Tage.

11. *Tipula Selene* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 5 Mm. dick, stielrund, ganz ausgestreckt bis 25 Mm. lang und dann nach vorn hin etwas spindelförmig verdünnt, sehr zarthäutig, gelblich weiss, glänzend, mit stark braun oder auch schwärzlich durchscheinendem Darminhalte, die ersten drei bis vier Leibesglieder mehr, die übrigen weniger und zarter gelbbräunlich tomentos. Kiefernkapsel schwarzbraun, mit grossem ovalem hellem Wangenfleck an jeder Seite und einer hellen, nach hinten hin sich erweiternden Mittenlinie. Fühler kastanienbraun. Die an den Leibesgliedern sparsam vorhandenen Haare schwärzlich, dünn, steif, mässig lang, theils einzeln, theils zu dreien stehend. Afterglied kurz, an der Untenseite wulstig verdickt, mit zwei grossen kreisrunden schwarzbraunen, um den drei- bis vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt stehenden Hinterstigma. Obenrand des Stigmenfeldes mit zwei langen schmalen hornigen undeutlich quer gerillten, an der Basis und an der Spitze geschwärzten, in der Mitte kastanienbraunen, mit der Spitze gemshornförmig nach vorn übergekrümmten platten Dornenzähnen. Oberhalb eines jeden dieser beiden Zähne, ein länglicher, nicht scharf abgegrenzter kastanienbrauner glänzender Fleck, welcher nicht ganz bis an die Basis des Zahnes reicht. Untenrand des Stigmenfeldes mit zwei gleichen aber etwa doppelt so weit als die des

Obenrandes von einander entfernt stehenden Dornenzähnen mit abwärts gekrümmter Spitze.

Die durch zarte glänzende Haut, lichte Färbung und die langen dunkelen hornartigen vier Dornenzähne des Stigmenfeldes ausgezeichnete Larve hat ein eleganteres Ansehen als alle mir bislang bekannt gewordenen anderen *Tipula*-Larven. Rücksichtlich ihrer zarten und glänzenden Haut nähert sie sich am meisten der Larve der *Tipula flavolineata* Meig., von der sie sich jedoch durch andere Färbung und den ganz abweichenden Stigmenfeldbesatz in gleicher Weise wie von anderen Verwandten auf den ersten Blick unterscheidet.

Puppe: Bis 21·5 Mm. lang, am Thorax 4 Mm. dick, frisch schmutzig bräunlichgelb mit schwarzbraunen Endsäumen der Hinterleibsglieder und einem breiten geschwärzten Längenbande oberhalb und unterhalb der scharfen Seitenkanten des Hinterleibes. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis Mitte des fünften, bei der weiblichen bis Ende des vierten der vorhandenen neun Hinterleibsglieder reichend. Stirn mit zwei bräunlichgelben quer gerillten, an der Obenseite längs gefurchten, an der Spitze abgestutzten und daselbst wenig kolbenförmig erweiterten, seitwärts gespreizten Hörnchen. Auf der Obenseite des Thorax zwei weit von einander entfernt in Querreihe stehende, niedrige, stumpf zweizähnige höckerartige Erhöhungen. Obenseite der Hinterleibsglieder vom dritten bis einschliesslich achten nahe am Hinterrande mit einer Querreihe von zwölf Dornenzähnen, welche nicht ganz gleich gross, auch nicht immer regelmässig gestellt sind, und von denen in vielen Fällen der eine oder andere fehlt. Auf den vorderen Hinterleibsgliedern sind diese Zähne klein und öfter höckerartig, auf den folgenden Gliedern werden sie allmälig grösser. Untenseite des fünften bis achten Hinterleibsgliedes mit sechs bis acht kräftigen Dornenzähnen in Querreihe am Hintersaume, welche gleichfalls nach dem Leibesende hier an Stärke zunehmen. Afterglied der männlichen Puppe auf der Untenseite mit einer Querreihe von sechs starken Dornenzähnen, hinter diesen in eine abgestutzte, wenig gewölbte mit vier Dornenzähnen im Quadrat besetzte, aufwärts gerichtete Kuppe endend. Afterglied der weiblichen Puppe in eine kurze, quer gerillte schwarzbraune Legerohrscheide endend, welche aus zwei verwachsenen Klappenpaaren besteht, deren unteres Paar etwas kürzer als das obere ist.

In einem Buchenbestande auf der Muschelkalkformation fand ich am 4. Mai 1876 in humoser schwarzer Holzerde an einem starken, schon weit in der Vermoderung vorgeschrittenen Buchenstocke auf einer ganz kleinen Fläche fünf Larven und bei weiterem Suchen am 17. Juni 1876 theils an derselben Stelle, theils in deren Nähe in humoser Erde unter der Streulaubdecke noch zehn Larven und eine Puppe. Daraus züchtete ich im Ganzen zwölf Imagines beiderlei Geschlechts. Die Puppenruhe dauerte zehn bis dreizehn Tage. Im Frühjahr 1877 konnten bei langem Suchen an der früheren Fundstelle nur zwei Larven aufgefunden werden, dagegen waren im December 1877 daselbst etwa halb verwachsene Larven nicht selten.

Pachyrhina.

Die Larven und Puppen der mir bis jetzt bekannt gewordenen Arten der Gattung *Pachyrhina* sind den Larven und beziehungsweise Puppen der *Tipula*-Arten, namentlich der kleineren wie: *T. signata T. pagana* etc. sehr ähnlich. Die Larven sind im Allgemeinen derbhäutig oder lederhäutig, an den Seiten kantig zusammengedrückt und haben ein kurzes, plattes, hinter den übrigen Leibesgliedern an Länge zurückstehendes Afterglied. Von den vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes am Ende des Aftergliedes sind die äusseren beiden in der Regel lang und spitz, die inneren beiden kürzer, etwas dünner, auch in der Regel einander etwas genähert. Die Farbe der Larven ist eine gelblich aschgraue, mitunter ziemlich intensiv wachsgelbliche, auch wohl ins Grünliche neigende, wird jedoch ähnlich wie bei den *Tipula*-Larven durch den dunkel durchscheinenden Darminhalt mannigfach nüancirt. Die eine weibliche Mücke vorgebildet umfassenden Larven haben einen stark vortretenden Afterwulst. — Bei den Puppen oder Nymphen sind die beiden Stirnhörnchen an der Spitze flach gedrückt und etwas spatelförmig erweitert.

12. *Pachyrhina maculosa* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4 Mm. dick, ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang walzenförmig, wenn ganz ausgestreckt nach vorn und hinten hin etwas verdünnt, an jeder Seite mit etwas erhobener Längenkante, gelblichgrau, der Darminhalt auf der Rücken- wie auf der Bauchseite als ein breiter dunkeler Streifen durchscheinend. Leib zwölfgliederig, ein jedes der neun Glieder vom dritten bis einschliesslich elften auf der Obenseite und auf der Untenseite in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe von vier steifen borstenförmigen Haaren, von denen die inneren beiden einer jeden Reihe erheblich kürzer und dünner sind als die beiden in der Regel mit langen hellen Spitzen endenden beiden äusseren. Auf der Obenseite des ersten Leibesgliedes sind öfter nur die beiden äusseren Haare der Querreihe vorhanden und an der Obenseite des zweiten Leibesgliedes finden sich zahlreichere Haare als an den übrigen Gliedern, jedoch sind dieselben sämmtlich sehr kurz. Auf jeder Seitenkante des Leibes eine Längenreihe ganz kurzer steifer geschwärzter Borstenhaare, von denen auf das vierte bis einschliesslich elfte Glied je zwei Stück fallen. Stigmenfeld von oben nach unten hin abgeschrägt, mit zwei um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten kreisrunden schwarzbraunen Hinterstigmen mit scheibenförmigem dunklerem Kerne und hellerem Rande. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier langen spitzen in Querreihe stehenden Hautzapfen, von denen die beiden äusseren dick und lang, die beiden inneren erheblich kürzer, schmal und spitz sind und an der Innenbasis jeder einen kleinen, etwas mehr in die Breite als in die Länge gedehnten schwarzen Fleck haben. Am Untenrande des Stigmenfeldes zwei weit von einander entfernt stehende, dicke kurze, stumpfe, an der Spitze der Innenseite schwarzbraun glänzend getüpfelte Hautzapfen. Zwischen

jedem Stigma, und dem unteren Hautzapfen eine Querreihe von drei ganz kleinen schwarzbraunen Punkten. After der etwas grösseren, eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve stark wulstig vortretend.

Puppe: Bis 14 Mm lang, 3 Mm. am Thorax dick — die männliche etwas kürzer und nur 2·5 Mm. dick — gelbbräunlich, an jeder Leibesseite mit hellerer scharfer Längenkante, und oberhalb wie unterhalb dieser Kante mit schmalem, aus theils grösseren, theils kleineren schwarzbraunen Flecken gebildetem Längenbande. Stirn mit zwei kurzen, dünnen, geraden, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Hörnchen und hinter jedem derselben ein kleiner hornartiger Höcker. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von acht oder weniger kleinen, ungleichen Zähnchen, von denen die an den Seiten und beziehungsweise auf den hinteren Gliedern stehenden etwas stärker als die übrigen sind. An der Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes neben den Scheiden je ein Zahn und daselbst am sechsten, siebenten und achten Hinterleibsgliede je sechs in einer Querreihe stehende, auf den letzten Gliedern grössere Zähne. Auf den scharfen Seitenkanten des Hinterleibes vom dritten bis einschliesslich achten Gliede je zwei kleine, hintereinander stehende, mit der Spitze nach hinterwärts gerichtete Zähnchen. Afterglied etwa in der Mitte von sechs Zähnen umgeben, von denen zwei auf die Seitenränder fallen, die zwei obersten die grössten und die beiden unteren durch einen grösseren Zwischenraum getrennt sind. Das Afterglied der männlichen Puppe endet in eine vierseitige, an jeder Ecke mit einem stumpfen Höcker besetzte flache Kuppe. Neben jedem der ebengedachten unteren beiden Höcker an der Aussenseite ein kurzer spitzer Zahn. Innerhalb des Zwischenraumes der an der Obenseite des Aftergliedes stehenden beiden starken Zähne etwas weiter nach vorn hin zwei kleine spitze Zähnchen, die mit den beiden anderen ebengedachten starken Zähnen ein Viereck bilden. Afterglied der weiblichen Puppe in eine von zwei verwachsenen Klappenpaaren gebildete viertheilige Legerohrscheide endend, deren unteres Klappenpaar in der Regel erheblich kürzer als das obere ist und mit der Spitze klaffend absteht.

Eine kleine Anzahl von Larven fand ich im Monat Mai vereinzelt in Ackererde und in einem auf einem Ackerstück frisch aufgeworfenen Maulwurfshügel, die aus diesen Larven hervorgegangenen Puppen ergeben nach einwöchiger Ruhe die Imagines.

13. *Pachyrhina quadrifaria* Meig.

Larve: Bis 11 Mm. lang, nahe an 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 16 Mm. und darüber lang, graugelb, lederhäutig, fast kahl, der Larve der *Pachyrhina maculosa* sehr ähnlich. Hinterstigmen gross, kreisrund, hellbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier schmalen, spitzen in einer Querreihe

stehenden Hautzapfen, von denen die zwei inneren weit kürzer als die beiden äusseren und an der Basis der Innenseite mit einem kleinen dreieckigen braunen oder schwarzbraunen Flecke besetzt sind. Die beiden Zähne oder Hautzapfen, an der Untenseite des Stigmenfeldes, kurz, an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Zwischen einem jeden Hinterstigma und dem unterhalb desselben befindlichen Hautzapfen ein schwarzbrauner Horizontalstrich.

Puppe: Bis 15 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, gerundet, mit scharfen Seitenkanten, bräunlichgelb, mit dunkeln Einschnitten der Hinterleibsglieder. Stirn mit zwei kurzen, dünnen, quer gerillten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Hörnchen. Hinterleib neungliederig. Oberseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kleiner, spitzer, nach vorwärts gerichteter Zähnchen. Die Anzahl der in einer solchen Querreihe stehenden Zähnchen beträgt entweder sieben oder sechs; in ersterem Falle ist der mittelste Zahn erheblich kleiner als die übrigen sechs unter sich gleich grossen; fehlt der siebente Zahn, so ist statt dessen eine grössere Lücke in der Zahnreihe bemerkbar. Unterseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes neben den bis Mitte des fünften Gliedes reichenden Fussscheiden mit je zwei kleinen Zähnen. Unterseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je fünf grösseren Zähnen in einer Querreihe. Die scharfen Seitenränder des Hinterleibes wie bei der Puppe von *P. maculosa*. Afterglied der männlichen Puppe an der Unterseite etwa in der Mitte mit drei, in Querreihen stehenden, starken Zähnen, von denen die beiden äusseren lang und spitz, der mittlere kürzer, aber an der Basis merklich dicker ist; an jedem der beiden Seitenränder ein spitzer, etwas gebogener Zahn und an der Obenseite vier in einem Viereck stehende Zähne, von denen die vorderen breiter, gerade aufwärts gerichteten näher zusammenstehen und erheblich kleiner als die anderen beiden nach hinterwärts gerichteten sind. Hinter den beiden hinteren Zähnen dieses Vierecks zwei rundliche, dicke Höcker neben einander und am Ende des Aftergliedes vier ähnliche Höcker, von denen die zwei hinteren kleiner und mit der stumpfen Spitze nach innen, die beiden vorderen erheblich grösseren mit der quer gerillten stumpfen Spitze nach auswärts gerichtet sind. Unterhalb eines jeden dieser beiden grösseren Höcker ein langer, dünner, spitzer Dornenzahn. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier in einem Viereck stehenden Zähnen, von denen die beiden vorderen klein und dünn, die beiden hinteren sehr kräftig sind; an jedem Seitenrande des Aftergliedes ein mässig starker, spitzer Zahn und an der Untenseite zwei in weiten Zwischenräumen von einander entfernte stärkere Zähne; die verwachsenen zwei Paar Legerohrscheiden am Ende des Aftergliedes quer gerillt, dunkler als der übrige Hinterleib gefärbt, das obere Klappenpaar an der Spitze stumpf, nach aufwärts gerichtet, das untere Klappenpaar erheblich schwächer und kürzer, an der Spitze stumpf zweizähnig und daselbst von dem oberen Klappenpaare weit abstehend.

Die erste Imago mas züchtete ich am 23. Juni 1874 aus stark in Vermoderung begriffenem Holze, welches dem noch in der Erde stehenden Stocke einer starken, mehrere Jahre zuvor in einer Parkanlage gefällten Esche ent-

nommen war. Am 24. Juni fand ich an demselben Eschenstocke beim Nachsuchen eine Larve, die sich schon zwei Tage später verpuppt hatte, und am 5. Juli, also nach sieben Tagen Puppenruhe, eine Imago femina lieferte. — Aus einer im Monat Mai 1877 in einem Gartenbeete an einer in Verwesung begriffenen *Digitalis*-Wurzel aufgefundenen Larve war am 29. Mai eine Puppe hervorgegangen, welcher am 7. Juni eine Imago fem. entschlüpfte.

14. *Pachyrhina iridicolor* Schummel.

Larve: Bis 12 Mm. lang, 3·3 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang, graugelblich, zuweilen schmutzig bräunlichgrau, mit stark durchscheinendem dunkelm Darminhalte. Die gewöhnliche Behaarung ziemlich stark, die Haare schwarzbraun, mit langen, dünnen, weissen Spitzen. Kiefernkapsel schwarzbraun. Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, mit hellerem Rande und dunkeler Scheibe, um etwa den ein und ein halbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Von den vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes die beiden äusseren schmal, lang und spitz, die beiden inneren meist schmäler und kaum halb so lang, im Uebrigen gleichfalls spitz und mehrentheils etwas genähert stehend, an der inneren Basis eines jeden dieser beiden mittleren Hautzapfen ein kleiner schwarzbrauner Punkt. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz, stumpflich, an der Spitze der Innenseite mit einem schwarzbraunen Punkte. Unterhalb eines jeden Stigma ein ziemlich langer, schwarzbrauner Querstrich. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve wasserhell, stark wulstig vortretend, an jeder Seite des Wulstes ein stumpflicher, seitwärts gespreizter Hautzapfen.

Puppe: Bis 15 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, bräunlichgelb, mit dunkeln Leibeseinschnitten. Vor der Stirn zwei kurze, abwärts gerichtete, fein quer gerillte, an der Obenseite mit einer Längsriefe versehene, an der Basis geschwärzte, im oberen Theile blass bräunlichgelbe, an der Spitze spatelförmig erweiterte Hörnchen. Hinter einem jeden dieser beiden Stirnhörnchen in einiger Entfernung und weiter nach der Obenmitte des Thorax hin eine dicke, höckerartige Erhöhung. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden der weiblichen Puppe bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe von sechs mit scharfer, geschwärzter Spitze versehenen Dornenzähne, welche nach dem Leibesende hin immer kräftiger werden. Viertes Hinterleibsglied an der Untenseite mit zwei kleinen Dornenzähnen, von denen je einer an jeder Seite der Fussscheiden steht. Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes mit zwei Paar durch weiten Zwischenraum getrennten Dornenzähnen, von denen der innere eines jeden Paares gross und kräftig, der äussere spitz, klein und unscheinbar ist. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes ähnlich mit Dornenzähnen wie das fünfte besetzt, jedoch mit dem Unterschiede, dass der äussere kleine Zahn eines jeden Paares in zwei scharfe, dunkele Spitzen endet und dass inmitten der zwei

Zahnpaare noch ein grosser kräftiger Zahn steht. Die gewöhnliche Bezahnung der scharfen Seitenkanten des Hinterleibes mit schwarzen Spitzen. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier Dornenzähnen in einer Querreihe, von denen die äusseren beiden dick und lang, mit abgesetzter, langer, schwarzbrauner Spitze versehen, die inneren beiden genähert stehenden weit dünner und kürzer sind. Untenseite des Aftergliedes in der Nähe des Vorderrandes mit vier starken, langgespitzten, an ihrer Spitze geschwärzten Dornenzähnen. Die aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehenden Legerohrscheiden braun, quer gerillt, stumpflich, das obere Klappenpaar dick und plump, das untere Paar erheblich schwächer und kürzer, mit dem oberen Paar in der Regel nur an der Basis verwachsen, an der Spitze mit Andeutung von zwei Zähnen.

Eine am 4. Juli 1875 in humoser Erde unter einer Feldhecke aufgefundene Larve hatte sich am 10. Juli verpuppt und lieferte am 17. Juli eine Imago fem. Aus einer am 11. Juli 1875 in der Erde eines Gartenboskets aufgefundenen Puppe erschien am 15. Juli eine Imago fem. und eine gleiche Mücke an demselben Tage aus einer am 12. Juli einem Composterdehaufen im Felde entnommenen Puppe. Im Sommer 1876 fand ich mehrere Larven in nicht beraster Erde eines zwei Jahre zuvor angelegten neuen Separationsweges im Felde und züchtete daraus am 23. und 24. Juni je eine fem. nach zehntägiger Puppenruhe. Ausserdem wurden noch mehrere Weibchen aus in Erde in Feldern und im Waldessaume aufgefundenen Larven, bislang aber kein einziges Männchen gezüchtet.

15. *Pachyrhina crocata* L.

Die Larve hat Forstrath Dr. Th. Hartig zu Braunschweig in Pfeil-Nördlinger's Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft, Band 43, Heft I, Seite 146 u. ff., in eigenthümlicher Anschauungsweise folgendermassen beschrieben: „Dieselbe ist bis 2·5 Cm. lang (jedenfalls ist der ganz gestreckte Zustand gemeint), walzenrund, fusslos, spitzköpfig, von grünlichgrauer Färbung und leicht erkennbar an der Teufelsfratze, die das Aftersegment, von hinten gesehen, dem Beschauer darbietet. Ueber zwei schwarzen, kreisrunden Augen (Stigmata) stehen am oberen Rande der abgestutzten Segmentfläche vier kegelförmig zugespitzte Fleischzapfen, zwei grössere aussen, zwei kleinere zwischen den grösseren, die an Hörner und Ohren der Teufelsbilder erinnern. Vier schwarze Punkte und Strichflecke zwischen und über den grossen Augenkreisen erinnern noch einmal durch ihre Stellung an Augen, Mund und Nase eines kleineren Gesichtes im grösseren. Unter den grossen Augenkreisen erinnert ein rundlich umschriebenes, mit Fleischzapfen besetztes Feld an eine grosse Mundöffnung des grossen Gesichts. Jedes Segment des Leibes ist auf der Rückenfläche mit sechs bis acht Querrunzeln getheilt und trägt eine Querreihe schwarzer, steifer Borstenhaare, mit denen auch die Bauchfläche besetzt ist".

Puppe: 19 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, schmutzig gelblichweiss, mit breit schwärzlich gesäumten Hinterrändern der Hinterleibsringe, Kopf und Scheiden kurz vor dem Ausschlüpfen gelbbraun, glänzend. Stirn mit zwei



mässig langen, quer gerillten, an der Basis geschwärzten, im oberen Theile licht bräunlichen, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsringes in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe zahlreicher, dünner, ungleich langer, spitzer, geschwärzter Dornenzähnchen. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsringes neben den Scheiden jederseits mit zwei Dornenzähnen, von denen der den Scheiden zunächst stehende lang und stark, nach hinten gebogen, der andere klein, dünn und unscheinbar ist. Untenseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit je fünf Dornenzähnen in Querreihe, von denen die mittleren drei dick, lang und spitz, geschwärzt, die äusseren beiden weit dünner und auch kürzer sind. Afterglied an der Obenseite mit vier langen, starken und spitzen Dornenzähnen in einem Viereck, von denen die vorderen zwei kurz und dünn, die hinteren beiden lang, stark und an der Spitze geschwärzt sind; an der Untenseite des Aftergliedes vier lange, unten dicke, oben spitze Dornen in Querreihe. Ende des Aftergliedes abgeflacht kugelförmig, mit vier kleinen Dornenzähnchen im Quadrat, von denen die unteren beiden mit einer schief aufgesetzten Spitze versehen sind.

Die vorstehend beschriebene Puppe fand ich am 6. Juni 1876 am Rande eines ganz kleinen Torfbruches in beraster Erde, gleichzeitig mit Larven von *Tipula nigra* (s. vorstehend Nr. 6). Bereits am folgenden Tage ging daraus eine Imago mas hervor. — Nach Hartig's Mittheilung benagten die Larven im Frühjahr junge, einjährige, im Saatbeete befindliche Tannen *(Abies Fraseri)* dergestalt, dass Rinde und Bast bis 13 Mm. über und 13 Mm. unter der Erde rein weggefressen wurden und die solchergestalt beschädigten Pflänzchen abstarben. Mir ist die Larve noch unbekannt geblieben.

16. *Pachyrhina lunulicornis* Schummel.

Larve: 12 Mm. lang, 3 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang, gelblich aschgrau. Hinterstigmen gross, kreisrund, mit hellerem braunem Rande und schwarzbraunem Kerne, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier verhältnissmässig ziemlich dicken, langen, spitzen, gleich weit von einander entfernt stehenden Hautzapfen in Querreihe, von denen die beiden äusseren weit dicker und länger als die beiden mittleren sind, alle an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt. Untenrand des Stigmenfeldes mit zwei kurzen, breitbasigen Hautzapfen und unterhalb dieser beiden Hautzapfen jederseits ein grosser, zugespitzter, seitwärts gespreizter Hautzapfen, ähnlich wie bei der weit grösseren Larve von *Tipula paludosa*. Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein kurzer, brauner Horizontalstrich und zwischen diesem Querstrich und dem Stigma zwei kleine schwärzliche, nahe beisammen stehende Punkte. Die beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit

einem kleinen, schwarzbraunen Pünktchen oder, in anderen Fällen, diese beiden Hautzapfen an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt.

Puppe: Bis 18 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, frisch schmutzig weisslich, später bräunlichgelb mit breiten dunkelen Hintersäumen der Hinterleibsglieder. Vor der Stirn zwei kurze, bogig abwärts gekrümmte, gleichmässig bräunlichgelbe, quer gerillte, an der Obenseite seicht längs gefurchte, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterte Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis Ende des fünften, bei der weiblichen nur bis etwa zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von sechs bis acht ungleich grossen, in eine abgesetzte, schwarzbraune Spitze endenden Dornenzähnen. Auf der Obenseite des zweiten und dritten Hinterleibsgliedes bis vier ganz kleine, höckerartige Zähne in Querreihe. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes mit je zwei kleinen, schwarz gespitzten Dornenzähnen neben den Fussscheiden. Das sechste, siebente und achte Hinterleibsglied an der Untenseite mit vier oder fünf grösseren Dornenzähnen in Querreihe. Afterglied der männlichen Puppe an der Obenseite mit zwei starken Dornenzähnen in Querreihe, welche zwei weit kleinere, nahe beisammen stehende Dornenzähne zwischen sich haben. Untenseite des Aftergliedes mit vier sehr lang schwärzlich gespitzten Dornenzähnen in Querreihe. Am Ende des Aftergliedes zwei plumpe, entfernt stehende, runzelig verunebnete, bräunliche, mit den Spitzen einander genäherte Dornenzähne in Querreihe und unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne ein kleiner, dünner, abwärts gerichteter Dornenzahn mit aufwärts gebogener Spitze. Afterglied der weiblichen Puppe mit einer aufwärts gebogenen, aus zwei unten verwachsenen, an den Spitzen klaffenden Klappenpaaren gebildeten Legerohrscheide und von dieser mit sechs starken Dornenzähnen umgeben, von denen die zwei auf die Obenseite fallenden die längsten sind.

Eine am 25. Juni 1876 unter einer Wiesenhecke in humoser Erde aufgefundene Larve hatte sich am 2. Juli in die vorstehend beschriebene männliche Puppe verwandelt, welcher am 9. Juli die Imago entschlüpfte. Eine andere, am 21. Juni 1877 in einem Laubholzbestande in feuchter Erde aufgefundene Larve lieferte am 13. Juli eine Imago fem.

17. *Pachyrhina histrio* Fabr.

Larve: Von gleicher Grösse mit der Larve von *P. maculosa* (Nr. 11), intensiv gelblich gefärbt, etwas platt gedrückt, mit kantig vortretenden Seitenrändern. Die gewöhnliche Behaarung sehr kurz und unscheinbar. Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes lang und spitz, die beiden äusseren erheblich länger und etwas stärker als die beiden etwas genähert stehenden inneren, an der Spitze bogig gekrümmt. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz und stumpflich.

Alle sechs Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, oder mitunter auch die Zapfen des Untenrandes an der Spitze der Innenseite mit einem kleinen schwarzbraunen Punkt. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve dick wulstig vortretend, der Afterwulst am Ende mit drei flachen Längenfurchen und demnach vier hügelförmige Erhöhungen zeigend.

Puppe: Bis 14 Mm. lang, 2·5 Mm. am Thorax dick, bräunlichgelb, mit scharfen Seitenkanten. Vor der Stirn zwei bräunlichgelbe, mässig lange, quer geriefte und an der Obenseite längs gerillte Hörnchen mit platt gedrückter, etwas spatelförmig erweiterter Spitze. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe bis Ende des fünften, bei der weiblichen Puppe bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des buckelig hervortretenden Thorax mit zwei kurzen, dicken, basigen, spitzen, neben einander stehenden Dornenzähnen. Obenseite der ersten drei Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz kleiner, spitzer Zähnchen, in der Regel sechs Stück in einer Reihe. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit acht spitzen, an den späteren Gliedern im Vergleich mit den vorhergehenden immer kräftiger werdenden Dornenzähnen in Querreihe. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes neben den Scheiden mit je einem kleinen spitzen Zahn. Untenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit je vier kräftigen, schwarzspitzigen Dornenzähnen in Querreihe. Afterglied etwa in der Mitte von sechs starken Dornenzähnen umgeben, bei der männlichen Puppe an der Spitze flach kuppelförmig gerundet, mit vier schwächeren Dornenzähnen im Quadrat besetzt, von denen die beiden oberen spitz, die beiden unteren ganz kurz und stumpflich sind. Afterglied der weiblichen Puppe mit zwei Paar verwachsenen, die Legerohrscheiden bildenden Klappenpaaren, von denen das obere Paar gross und schnabelförmig aufwärts gerichtet, das untere Paar ganz kurz und stumpflich ist.

Am 30. Mai 1877 wurden mehrere Larven an trockener, karg begraster Stelle einer Wiese unmittelbar am Saume eines Laubholzwaldes gefunden. Die eine dieser Larven war am 4. Juni Puppe und am 17. Juni Imago mas. Eine andere, am 20. Mai in einem berasten Ackerrain tief in der Erde aufgefundene Larve war am 21. Juni Puppe und am 28. Juni Imago fem.

Sofern die farbigen Striche und Punkte des Stigmenfeldes, respective an der Innenseite der das Stigmenfeld umgebenden sechs Hautzapfen der *Pachyrhina*-Larven, bei fortgesetzter Beobachtung an reichlicherem Materiale, als worüber ich bislang disponiren konnte, sich constant erweisen sollten, würden dieselben gute Merkmale zum Unterscheiden und Bestimmen der Larven abgeben können. Die Unterschiede, welche sich mir in dieser Beziehung an einer freilich noch sehr beschränkten Anzahl von Untersuchungsobjecten ergeben haben, sind:

1. Die vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes an der Innenseite ohne dunkele Striche oder Flecke mit der Aussenseite gleich gefärbt . . . 2
Von den vier Hautzapfen am oberen Rande des Stigmenfeldes die beiden mittleren an der Basis der Innenseite jeder mit schwarzbraunem Fleck 3
2. Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein schwarzbrauner Horizontalstrich . . . . *Pachyrhina histrio.*
Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein kurzer, schwarzbrauner Horizontalstrich und zwischen diesem Strich und dem Stigma zwei kleine schwärzliche, nahe neben einander stehende Punkte.
Pachyrhina lunulicornis.
3. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem Fleck. Unterhalb eines jeden Stigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich . . . . . *Pachyrhina iridicolor.*
Die beiden Hautzapfen des Untenrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite ganz oder grösstentheils schwarzbraun, glänzend 4
4. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich. Die Flecke an der Basis der Innenseite der beiden mittleren Hautzapfen des Obenrandes des Stigmenfeldes dreieckig . *Pachyrhina quadrifaria.*
Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen eine Horizontalreihe von drei kleinen, schwarzbraunen Punkten . *Pachyrhina maculosa.*

Von den vorstehend beregten *Pachyrhina*-Larven scheinen diejenigen der *P. quadrifaria* an in Vermoderung begriffenen Wurzelstöcken von Bäumen und holzigen Wurzeln, die sämmtlichen übrigen in Erde, vorzugsweise von solcher sich nährend, zu leben.

18. *Dolichopeza sylvicola* Curtis.

Puppe: 11 Mm. lang, 2 Mm. am Thorax dick, lebhaft hellgrün, Kopf, Flügel- und Fussscheiden und Leibesende bräunlichgelb, glänzend, die Hintersäume der ersten acht Hinterleibsabschnitte bräunlichgelb, später schwärzlich. Vor der Stirn zwei dünne, quer gerillte, schwarze, verhältnissmässig lange, jenseits der Mitte bajonetförmig gebogene, nach oben hin divergirende Hörnchen. Thorax mit zwei breiten, schwärzlichen, verwachsenen, durch weiten Zwischenraum getrennten Längenstrichen. Hinterleib neungliederig, erster und zweiter Hinterleibsabschnitt kurz, der dritte bis einschliesslich achte in je zwei unter sich ziemlich gleich lange Abtheilungen zerfallend, deren jede mindestens ebenso lang wie der erste oder der zweite Leibesabschnitt. Flügelscheiden bis nahe zum Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Jede Hinterleibsseite mit einer scharfen, mit kurzen, dickbasigen, spitzen, nach hinterwärts gerichteten Dornenzähnen versehenen Kante, von welchen Dornenzähnen je zwei auf das vierte bis einschliesslich achte Hinterleibsglied fallen. Obenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe sehr kurzer, höckerartiger Dornenzähne etwa auf der Mitte der

zweiten oder hinteren Abtheilung des Gliedes. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kurzer, dünner, spitzer Dornenzähne, ebenfalls auf der Mitte der zweiten Abtheilung je eines Gliedes. An der Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes die Dornenzahn-Querreihe nur durch einige an jeder Seite der Scheiden stehende, kurze, höckerartige Zähne angedeutet. Afterglied etwa in der Mitte von zehn ungleich langen und starken, zum Theil zweispitzigen Dornenzähnen umgeben. Ende des Aftergliedes an der Obenseite mit acht kurzen, dicken, höckerartigen Zähnen in drei Querreihen, und zwar in der ersten Querreihe zwei dergleichen kräftige Zähne mit nach vorn übergebogener Spitze, in der zweiten Querreihe zwei dicke, höckerförmige Zähne mit ganz stumpfer Spitze, in der dritten oder hinteren Querreihe aber die beiden äusseren Zähne lang und spitz, die beiden mittleren dick und höckerförmig.

Die vorstehend beschriebene, durch die lebhaft grüne Färbung des Hinterleibes und die eigenthümlich geknickten schwarzen Stirnhörnchen ausgezeichnete Puppe fand ich am 1. Juni 1876 in lehmiger, feuchter Erde unter Moos in einem etwa sechzigjährigen Fichtenbestande. Aus derselben ging am 9. Juni eine Imago mas hervor. — Als ich am 6. Juni des folgenden Jahres an derselben Waldesstelle nach Larven, respective Puppen suchte, schwärmten nach einander vier Männchen ganz in meiner Nähe, von denen sich drei an meine Kleidung setzten und daselbst eingefangen wurden.

19. *Pedicia rivosa* L.

Larve: Sehr contractil, eingezogen 20 bis 25 Mm. lang, 6 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 40 Mm. und wohl noch darüber lang, rein weiss, zarthäutig, weich, mit dunkel durchscheinendem Darminhalte, kahl, glatt, glänzend, zwölfgliederig, walzenförmig rund, der elfte Leibesring stark verdickt, der zwölfte oder letzte nach hinten hin kegelig verdünnt, mit stumpflichem Ende, an der Obenseite mit zwei schräg aufwärts nach hinten gerichteten, divergirenden, langen, schneckenfühlerförmigen, an der stumpflichen Spitze mit einigen braunen Wimperhaaren endenden Hautzapfen. Oberhalb dieser beiden Zapfen zwei mässig grosse, schwarzbraune, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Stigmen. Untenseite des achten bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit je zwei dicken Fussstummeln, Untenseite des letzten Leibesgliedes mit vier langen, spitzen, nahe beisammen stehenden, einziehbaren, zweigliederigen Hautzapfen, deren erstes Glied abgestumpft kegelig, mitunter fast walzenförmig, das zweite Glied bald länger, bald kürzer als das erste, dünn und fein gespitzt ist. Diese vier Hautzapfen dienen der kriechenden Larve als Nachschieber. — Die langgedehnte, vierseitige, abgeplattete, schwarzbraune, glänzende Kiefernkapsel am Vorderrand mit einem schmalen, weissen, häutigen Fortsatze und unterhalb desselben mit sechs kräftigen, kammförmig gestellten, schwarzbraunen Zähnen. Oberhalb dieses Zahnbesatzes jederseits ein dicker, runder, an der Basis und an der Spitze weisser, in der Mitte gelbbrauner, nach

oben hin etwas verdünnter und an der Spitze abgestumpfter Taster. Fühler sehr kurz und dünn, unscheinbar, cylindrisch, an der abgestutzten Spitze mit einem dünnen Haar besetzt. Kiefern lang, kräftig, schwarzbraun, an der Spitze sichelförmig nach innen gebogen und daselbst mit breiten, kurzen, stumpfen Zähnen besetzt, deren unterster der grösste ist. Untenseite der Kieferukapsel in der Mitte mit einem häutigen, vorn spitzen, nach hintenwärts erweiterten, in der Mitte an beiden Seiten etwas ausgebuchteten Zwischenstücke.

Puppe: Bis 34 Mm. lang, 4·5 Mm. am Thorax dick, schlank, rundlich, nach hinten hin verdünnt, ohne Bedornung und Behaarung. Stirn mit zwei ovalen, durch ziemlich weiten Zwischenraum getrennten, nach abwärts gerichteten, dunkelbraunen, grob punktirten und zwischen den Punkten mit mehrfach schleifenförmig gewundenen, stark glänzenden, spiegelglatten Erhabenheiten versehenen, knopfförmigen Auswüchsen. Thorax rundlich, stark gewölbt, kastanienbraun, wie die Flügelscheiden glänzend, fein und dicht quer gerillt. Flügel- und Fussscheiden gelbbraun, firnissartig glänzend, an den Rändern schmal dunkler gesäumt, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des sechsten Hinterleibsgliedes reichend. Fühlerscheiden an der Untenseite des Kopfes seitwärts anliegend, nach vorn hin gespitzt, quer gerillt. Obenseite des neungliederigen, etwas glänzenden Hinterleibes bräunlichgelb, Untenseite schmutzig weisslich, an jeder Seite mit einem breiten, glanzlosen, längsgerieften, sehr fein und nach hinten hin dicht anliegend tomentosen Längenbande. Afterglied der männlichen Puppe mit einem aus zwei verwachsenen, dicken, stumpfen Kolben bestehenden Ende. Afterglied der grösseren weiblichen Puppe mit zwei braunen, glänzenden, verwachsenen, eine etwas aufwärts gebogene, schnabelförmige Spitze bildenden Klappenpaaren endend, von denen das obere Paar weit länger und kräftiger als das untere Paar ist.

Die Larven leben in und an Bächen und Quellen, auch an quelligen, nassen oder feuchten Stellen in Schlamm und Erde, sowie zwischen zusammengeballten, nassen Streulaubblättern und dergleichen. Ich fand sie in hiesiger Gegend weit verbreitet und nicht selten an Stellen der vorgedachten Art im Walde, namentlich in Laubholzbeständen und fast stets zusammen mit Larven der *Tipula lutescens*, die ganz gleiche Aufenthaltsorte lieben. Sie scheinen sich, nach ihren aussergewöhnlich starken Mandibeln zu urtheilen, vorzugsweise von thierischer Kost, namentlich von Wasserkäfer-Larven zu nähren. — Die Puppen stecken in einer röhrenförmigen, im Schlamme vertical aufrecht stehenden, mit der schleimigen Larvenhaut ausgekleideten, bis fingerlangen Hülle und können sich in dieser auf und nieder bewegen. Die Puppenruhe dauert eine bis zwei Wochen. Die Hauptschwärmzeit der Mücke fällt hier in die zweite Hälfte des Monats August und in den Monat September, jedoch begegnet man einzelnen Individuen auch schon im Juni und Juli.

Die nur an nassen Orten lebenden Larven sind an der rein weissen, zarten Färbung und an den Bauchfüssen, zusammengenommen mit ihrer Grösse im ausgewachsenen Zustande, leicht erkennbar und sind mit keiner mir bis jetzt bekannt gewordenen anderen Tipuliden-Larve zu verwechseln.

20. *Amalopis Schineri* Kolen.

Larve: Bis 11·5 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, der Larve der *Tricyphona immaculata* (Nr. 21) sehr ähnlich und, weil bei oberflächlicher Betrachtung für diese gehalten, nicht näher untersucht.

Puppe: 11 Mm. lang, 1·5 Mm. am Thorax dick, schmutzig weisslich, mit zwei kurzen, dicken und plump erscheinenden, zapfenförmigen, kastanienbraunen, etwas abwärts gerichteten Stirnhörnchen. Scheiden gebräunt, glänzend, die Fussscheiden bis Ende des siebenten Hinterleibsgliedes reichend. Afterglied ähnlich gebildet wie das Afterglied der Puppe von *Pedicia rivosa.*

Am 19. August 1876 fand ich an einer quelligen Stelle im Buchenwalde zugleich mit Puppen von *Pedicia rivosa* drei Larven in schmierig nasser Erde unter Streulaub. Dieselben wurden in einem Glase mit schlammiger Erde von der Fundstelle im Hause unterhalten und es erschienen am 6. und am 12. September je eine Imago fem.

21. *Tricyphona immaculata* Meig.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 1·5 Mm. dick, stielrund, schmutzig bräunlichgelb, seidenglänzend, mit schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig, an der Bauchseite des achten bis einschliesslich zwölften Gliedes mit seichten Kriechschwielen. Kiefernkapseln klein, schwarzbraun, im vorderen Theile heller. Mandibeln braun, stark sichelförmig gebogen, an der Innenseite nahe oberhalb der Basis mit sehr feinem Zahne. Taster dick, braun, weiss oder wasserhell geringelt. Fühler kurz und dünn. Afterglied an der Basis stark verdickt, nach hinten hin erheblich dünner werdend, an der Obenseite nach hinten hin abgeflacht erscheinend, in zwei neben einander stehende, an der Basis dicke und daselbst mit einander verwachsene, weiterhin abwärts geneigte, verhältnissmässig lange, spitze Hautzapfen endend. Oberhalb dieser Hautzapfen an einer Abschrägung, respective in einer seichten Höhlung, zwei kleine, schwarzbraune, etwas ovale, um etwa zwei Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen mit schwarzbraunem Kern und hellerem, gelbbraunem Rande. Das verdickte Afterglied erinnert in seiner Bildung an das Afterglied der vielfach grösseren *Pedicia rivosa.*

Vereinzelte Larven fand ich in den Monaten Juli und August des Jahres 1876 unter vermoderndem Streulaube in der in Austrocknung begriffenen Rinne eines ganz kleinen Baches in einem Laubholzwalde. Aus den mitgenommenen Larven erzielte ich am 5. October zwei Imagines fem., ohne die Puppe kennen gelernt zu haben und ohne in dem Züchtungsglase von den Puppenhüllen etwas auffinden zu können. — Aus einer am 11. August 1877 in einem älteren Buchenbestande in nicht mehr frischem, schon von Käfern etc. zerwühlten Pferdedung aufgefundenen Larve ging am 26. September eine Imago fem. hervor.

22. *Gnophomyia pilipes* Fabr.

Larve: 10 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, stielrund, wenn ganz ausgestreckt um mindestens die Hälfte länger und nach beiden Leibesenden hin verdünnt, schmutzig gelblichgrau, überall bald mehr, bald minder stark schwärzlich chagrinirt, zwölfgliederig. Kiefernkapsel schmal, vorn schwarzbraun, hinten gelbbraun, glänzend. Mandibeln verhältnissmässig stark, sichelförmig gebogen, schmal und spitz, kastanienbraun. Taster ziemlich lang und hervorstehend, braun, hell geringelt. Die Leibesglieder nehmen nach hinten hin allmälig an Länge etwas zu, das elfte Glied ist aber kürzer und dünner als das zehnte und das zwölfte, ausgebaucht kegelförmige Glied noch kürzer und dünner, mit zwei über doppelt so langen, dünnen, an ihrem Ende mit einigen kurzen, steifen Haaren besetzten, nach hinterwärts gerichteten, parallel neben einander stehenden Fleisch- oder Hautspitzen. An der Basis der Obenseite dieser zapfenförmigen Spitzen zwei sehr kleine, schwarzbraune, zur Seite einer walzenförmigen Hautverdickung stehende, durch eine seichte Längenrille getrennte Hinterstigmen. Untenseite des siebenten bis einschliesslich neunten Leibesgliedes mit je einem Paar starken, cylindrischen, an der abgestutzten Spitze mit kleinen braunen Zähnchen besetzten Fussstummeln. An der Untenseite des zehnten und elften Gliedes ähnliche, aber mitunter weit kleinere Fussstummeln, welche am elften Glied zuweilen nur als Warzen sich darstellen. — Die Larve ist sehr beweglich.

Puppe: Bis 11 Mm. lang, 1·7 Mm. am Thorax dick, in Färbung und Gestalt der *Trichosticha flavescens* (Nr. 25) sehr ähnlich, schmutzig weiss, mit durchscheinenden kleinen, braunen Augenflecken. Vorderrand des Prothorax mit sehr feinen, ungleich langen, braunen Zähnchen und an jeder Seite mit zwei grösseren, spitzen, braunen Zähnchen besetzt. Stirn mit zwei breitgedrückten, blassbraunen, kurzen Hörnchen und innerhalb dieser beiden Hörnchen mit zwei neben einander stehenden, spitzen, braunen Zähnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Afterglied oder neuntes Hinterleibsglied bei der männlichen Puppe abgerundet kolbig, bei der weiblichen Puppe mit spitzer, brauner, glänzender Legeröhrscheide endend.

Vereinzelte Larven fand ich um die Mitte des Monats August 1876 in dem sandigen Schlamme eines in Folge längerer Dürre im Austrocknen begriffenen kleinen, meinen Garten durchziehenden Baches und im Laufe desselben Monats erzielte ich mittelst Züchtung mehrere männliche und weibliche Mücken, ohne über die muthmasslich nur eine Woche umfassende Dauer der Puppenruhe Gewissheit erlangt zu haben.

23. *Dasyptera haemorrhoidalis* Zetterst.

Puppe: 7 Mm. lang, 1·5 Mm. am Thorax dick, nach hinten hin etwas verdünnt, bräunlichgelb. Kopf und Flügelscheiden gelbbraun glänzend. Vor der Stirn zwei abwärts gebogene, kurze, dünne, bräunlichgelbe, an der Spitze nicht erweiterte Hörnchen und oberhalb dieser Hörnchen zwei weiter als die

ebengedachten Stirnhörnchen von einander entfernt stehende, breite, schwarzbraune, an der Spitze zweizähnige, hornige, aufwärts gerichtete Plättchen. Hinterleib neungliederig. Flügelscheiden bis Ende des vierten, die schwarz gefleckten Fussscheiden bis Ende des achten Hinterleibsgliedes reichend. Drittes bis einschliesslich achtes Hinterleibsglied in der Nähe des Hintersaumes mit einer Querreihe sehr dicht gestellter, ganz kleiner, schwärzlicher Dornenzähnchen. Das gelbbraune, glänzende Afterglied an der Obenseite mit sechs verhältnissmässig kräftigen, geschwärzten, in zwei Längenreihen stehenden Dornenzähnen, von denen der vordere in jeder Reihe mit der Spitze seitwärts gerichtet ist, während die Spitzen der übrigen Dornenzähne gerade aufwärts stehen.

Zwei Puppen, wie vorstehend beschrieben, fand ich am 18. August 1877 in feuchter Erde an einer seichten Stelle neben einem Fahrwege in einem Buchenbestande. Es gingen daraus bei der Aufbewahrung im Hause am 21. August ein Männchen und am 25. August ein zweites Männchen hervor.

24. *Trichosticha maculata* Meig.

Puppe: 6 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, schmutzig weiss. Der Kopf mit den beiden, als grosse, längliche, braune Flecke durchscheinenden Augen durch eine tiefe Einschnürung vom Thorax getrennt, innerhalb des oberen Augenzwischenraumes mit zwei kleinen, braunen, neben einander stehenden, krummspitzigen Zähnchen; innerhalb der Einschnürung zwischen Kopf und Prothorax zwei lange, dünne, fadenförmige, geschwärzte, nach oben hin divergirende und an der Spitze bald mehr, bald weniger stark gemshornförmig gekrümmte Hörnchen. Hinterleib neungliederig. Die gebräunten, glänzenden Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Drittes bis einschliesslich siebentes Hinterleibsglied in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz dicht gestellter, sehr kleiner, schwärzlicher Dörnchen. Afterglied der männlichen Puppe am Ende stumpf, viereckig, mit zwei spitzen Zähnchen am oberen und einem aus zwei verwachsenen Längenhälften bestehenden stumpfen Zahne am unteren Rande. Afterglied der weiblichen Puppe kegelig, in ein Doppelpaar gleich langer, verwachsener, die Legeröhre umschliessender, brauner, glänzender, horniger Scheiden endend.

Fünf Puppen fand ich bei längerem Suchen am 8. Juni 1874 in einem alten, innerhalb eines Buchenbestandes gelegenen, feuchten Hohlwege unter Laub, wenige Millimeter tief in Erde steckend. Am 13. Juni erschien in dem Züchtungsglase eine Imago mas, die übrigen Puppen kamen nicht zu weiterer Entwickelung. — Im August der Jahre 1874 und 1876 züchtete ich je ein Männchen aus sandigem Schlamm, welchen ich kurz zuvor einem in Austrocknung begriffenen kleinen Bachbette innerhalb meines Gartens entnommen und in einem Glase aufbewahrt hatte.

25. *Trichosticha flavescens* Meig.

Larve: Bis 9 Mm. lang, 1 Mm. dick, stielrund, schmutzig gelblich, ins Bräunliche, die Thoraxglieder stark abgeschnürt, Meso- und Metathorax erheblich verdickt, die Hinterleibsglieder allmälig dünner, aber dafür etwas länger werdend. Vorletztes oder elftes Leibesglied am längsten, das Afterglied nur etwa halb so lang und weit schmaler oder dünner als jenes, stielrund, mit fünf etwas nach auswärts gespreizten, breitbasigen, stumpfen Hautzähnen oder Zapfen endend, deren jeder an der Innenseite zwei bald mehr, bald weniger intensiv schwarzbraune, parallele Längenstriche zeigt und an der Spitze bald mehr, bald weniger dicht mit kurzen Härchen besetzt ist. Die zwei kleinen, kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen stehen zwischen je zwei solchen Parallelstrichen an der Basis der betreffenden Hautzapfen. Kiefernkapsel klein, gelbbraun, in die Thoraxglieder weit zurückziehbar, hinter derselben sechs feine, schwarze Längslinien, durchscheinend, von denen die äusseren beiden isolirt, die inneren vier je zwei und zwei an der Basis vereinigt, nach hintenwärts aber gabelig getrennt und an der Spitze etwas kolbig erweitert sind.

Puppe: Bis 7 Mm. lang, am Thorax nahe 1 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, schmutzig weiss, an den Scheiden gelbbräunlich. Augen als grosse, braune, rundliche Punkte durchscheinend. Thorax buckelig oder polsterförmig erhöht, nach vorn hin plötzlich ziemlich steil abfallend, respective stark eingeschnürt, nahe vor der Einschnürung oberhalb der Augenflecke zwei bräunliche, etwas platt gedrückte, nach vorn hin gemshornförmig übergekrümmte Stirnhörnchen und zwischen diesen zwei kleine, stumpfliche, neben einander stehende Zähnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften der neun Hinterleibsglieder reichend. Die Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe dicht gestellter, sehr kleiner Zähnchen auf einer leistenförmigen Erhöhung. Afterglied der männlichen Puppe stumpf endend, an der Obenseite nahe vor der Spitze mit zwei dickbasigen, spitzen, braunen, aufwärts gerichteten Zähnchen. Afterglied der weiblichen Puppe mit schnabelförmiger, aufwärts gebogener Spitze, welche von einem Doppelpaare verwachsener, die Legeröhren umgebender, brauner, glänzender Klappen gebildet wird, deren oberes Paar länger als das untere ist.

Vereinzelte Larven fand ich im Monat August 1876 in sandiger, nasser Erde an gleicher Stelle wie die Larven von *Gnophomyia pilipes* (Nr. 22) und erzielte davon einige Imagines ohne nähere Erkundung der jedenfalls nur kurzen Puppenruhedauer.

26. *Symplecta punctipennis* Meig.

Larve: Bis 10 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, glatt stielrund, schmutzig gelblich aschgrau, ins schwärzliche, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte und schwarzbrauner, glänzender Kiefernkapsel, hinter welcher mehrere schwarze, feine Längslinien durchscheinen, von denen die

mittleren beiden sich nach hinten hin convergirend vereinigen. Afterglied dünner und erheblich kürzer als das vorhergehende Leibesglied, stielrund, am Ende mit fünf gleich grossen, gespreizten Hautzähnen oder Zapfen, von denen die beiden unteren an der Innenseite bräunlich gerandet sind, so dass daselbst eine dunkele Winkelzeichnung sich markirt. Die übrigen drei Hautzähne an der Innenseite ganz gebräunt. Innerhalb der dunkelen Ränder der unteren beiden Aftergliedzähne ein ganz kleiner, brauner, punktförmiger Fleck in einem dreiseitigen oder elliptischen Wisch. Die von den fünf Hautzähnen des Aftergliedes umgebenen beiden Hinterstigmen kreisrund, lichtbraun, sehr fein schwarzbraun umsäumt, um etwa den doppelten Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 7 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, schlank, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, kahl, Hinterleib neungliederig, die einzelnen Glieder wenig markirt. Augen verhältnissmässig sehr gross, braun durchscheinend, oberhalb derselben zwei grosse, mit der Spitze abwärts gebogene, geschwärzte Hörnchen und hinter diesen in einiger Entfernung je ein kleiner, brauner, spitzer, nach hinterwärts gekrümmter Zahn. Thorax etwas buckelig verdickt, schmutzig bräunlichgelb, etwas dunkeler als der Hinterleib. Fussscheiden weit länger als die Flügelscheiden. Männliche Puppe am Afterrande stumpflich kolbenförmig, weibliche Puppe daselbst mit zwei Paar gebräunten, verwachsenen, die Legeröhre umschliessenden Klappen, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere ist und eine aufwärts gebogene Spitze hat.

Einige Larven und Puppen fand ich zu Ende des Monats Juli 1876 in sandiger, nasser Erde am Rande eines kleinen Baches in einem Laubholzbestande und erzielte daraus am 27. Juli und am 6. August im Ganzen zwei Imagines.

27. *Poecilostola pictipennis* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 2 Mm. dick, wenn ganz ausgestreckt bis zur Hälfte länger und nach beiden Leibesenden hin etwas verdünnt, stielrund, gelblich aschgrau, mitunter auch schmutzig bräunlich, mit schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig. Kiefernkapsel schwarzbraun. Afterglied cylindrisch, kürzer und kaum halb so dick als das vorhergehende Glied, in fünf zapfenförmige Haut- oder Fleischzähne endend, von denen drei auf die Oben- und zwei auf die Untenseite fallen. Von den drei Hautzapfen der Obenseite ist der mittlere erheblich kürzer als die beiden äusseren. Letztere von gleicher Länge mit den beiden Hautzapfen an dem Untenrande des Aftergliedes, vor der Spitze der Innenseite mit einem schwarzbraunen, glänzenden Fleck und an der abgestumpften Spitze mit einem kleinen, pinselförmigen Büschel brauner, steifer, gespreizt stehender Haare, von denen sich eines an jedem Zapfen durch hervorragende Länge und grössere Dicke vor den übrigen auszuzeichnen pflegt und mitunter nur allein vorhanden ist, indem die sonstigen kürzeren Haare fehlen. Die von den fünf Hautzapfen des Aftergliedes umgebenen Hinterstigmen kreisrund, schwarzbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von

einander entfernt. Untenfläche des Aftergliedes an jeder Seite mit einem abwärts gerichteten, hellen, kegelförmigen Haut- oder Fleischzapfen.

Puppe: Bis 16 Mm. lang, 2·3 Mm. am Thorax dick, schmutzig bräunlich, stielrund, an jeder Leibesseite mit einer abgesetzten, schmalen, wulstigen und statt der bei *Tipula-* und *Pachyrhina*-Larven gewöhnlichen Dornenzähne mit kleinen, unregelmässigen Höckern versehenen Längenkante. Vor der Stirn zwei ganz kurze, gleichmässig breite, an der Spitze ganz wenig kolbig erweiterte und daselbst nach oben hin abgeschrägte, bräunlichgelbe, an der Aussen- oder Obenseite mit schwarzem Längenstrich versehene Hörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je drei Querreihen kleiner, ungleicher, höckerartiger, an der Spitze abgestutzter Zähnchen, deren eine Reihe zunächst des Hinterrandes, die andere Reihe etwa in der Mitte und die dritte Reihe der zweiten Reihe genähert vor der Mitte des Gliedes steht. Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe ähnlicher, aber etwas grösserer, an der Spitze gerade abgestutzter Zähnchen und vor der Mitte des Gliedes je zwei durch weiten Zwischenraum getrennt stehende, doppelstumpfspitzige Zähnchen in Querreihe. Afterglied der männlichen Puppe aufwärts gebogen, an der Obenseite mit zwei Längenreihen starker Dornenzähne und zwar drei Stück in jeder Längenreihe, von denen die hinteren die stärkeren sind und gespreizt stehen. Das untere Ende des Aftergliedes der männlichen Puppe mit zwei kurzen, dicken, stumpfen, neben einander stehenden, zahnförmigen Höckern. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier starken Dornenzähnen in zwei Längenreihen, mit zwei Paar verwachsenen, etwas aufwärts gebogenen, an den Enden etwas von einander abstehenden und daselbst spitz zweizähnig erscheinenden Legerohrscheidenklappen.

Um die Mitte des Monats August 1876 fand ich im sandigen Schlamme eines kleinen, in Folge anhaltender Dürre in Austrocknung begriffenen, meinen Garten durchziehenden Baches eine ziemlich reichliche Anzahl leerer, mit dem Obertheile aus dem Schlamme hervorragende Puppenhüllen und einige Tage später gelang es auch, noch einzelne Larven und Puppen aufzufinden und daraus Ende August und Anfang Septembers die Imagines ohne genaue Feststellung der nur kurzen Dauer der Puppenruhe zu züchten.

28. ***Rhipidia maculata*** Meig.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 1·5 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, wurmförmig, sehr zarthäutig, gelblich, stark glänzend, mit intensiv schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kieferkapsel schwarzbraun, nach hinterwärts dreilappig durchscheinend, der mittlere Lappen am stumpflichen Ende schwärzlich gefranset, in der Mitte mit einem ovalen, bräunlichgelben, verhältnissmässig breiten Längenwische. Unmittelbar hinter der Kiefernkapsel zwei durchscheinende, lang ovale, bräunlichgelbe Flecke. Leib

zwölfgliederig. Afterglied am Hinterende wulstig gerandet und innerhalb der wulstigen Umrandung mit zwei bräunlichen, elliptischen, nach oben hin gegen einander geneigten, nach unten hin divergirenden und daselbst um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt stehenden Hinterstigmen. Von diesen Stigmen ziehen zwei als helle, breite Linien durchscheinende Bahnen den Rücken entlang bis zum Hinterrande des zweiten Leibesabschnittes und zeigen daselbst sehr zarte Verästelung.

Larven der vorbeschriebenen Gestalt fand ich am 7. April 1874 zugleich mit Larven von *Rhyphus punctatus* in vorjährigem Kuhdung auf einer Viehruhe in einem älteren Fichtenbestande. Sie steckten meist in ganz dünnhäutigem, beide Leibesenden frei lassendem, aussen mit anhängenden Dungtheilen behaftetem Futterale. Aus den mitgenommenen und sammt ihrem Nahrungsmittel in einem Glase untergebrachten, in einem nicht geheizten Zimmer aufbewahrten Larven gingen am 27. April und den nächstfolgenden Tagen die Imagines hervor. Die Puppenruhe hatte demnach keinenfalls länger als zwanzig Tage gedauert.

Die Puppe ist Jahrgang 1873, Seite 592, der „Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft" von mir beschrieben.

29. *Rhipidia uniseriata* Schiner.

Larve: Bis 18 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, sehr zarthäutig, weiss, glänzend, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel schwarzbraun. Hinter derselben auf der Obenseite zwei schwarzbraune, etwas bogige, nach hinten hin sich ausspitzende, einen ovalen, bräunlichen Längenwisch einschliessende, im Umrisse dreieckähnliche Flecke durch die ersten Leibesglieder scheinend; zu jeder Seite der hierdurch gebildeten Figur ein länglicher, breiter, nach hinten hin blasser gefärbter, an der unteren Seite von einer schwärzlichen Linie begrenzter, schwarzbrauner Wangenfleck. Leib zwölfgliederig. Afterglied am oberen Hinterrande mit einem seichten Eindrucke und innerhalb dieses Eindruckes mit zwei schwarzbraunen, etwas heller gerandeten, länglich runden, etwas schräg gestellten, nach unten hin weiter aus einander tretenden und daselbst um etwa den Längendurchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Unterhalb dieser beiden Stigmen zwei breite, gelbbräunliche, blasse, nach unten hin etwas convergirende Längenstriche. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve ein ziemlich stark vortretender Querwulst.

Aus Larven, die ich am 6. Mai 1874 gleichzeitig mit Larven und Puppen von *Xylota lenta* und *Xylota segnis* auf dem Abhiebsende des Stockes einer im Frühjahr des vorangegangenen Jahres gefällten starken Buche, im Walde unter Hauspänen im schmierig nassen Holzmoder des theilweise in Verderbniss begriffen gewesenen Baumes, mehrentheils in einem sehr zarthäutigen, Kopf und Afterende frei lassenden, aussen mit anhängenden Erdtheilen etc. bekleideten, sackartigen Futterale steckend fand, ging vom 27. bis einschliesslich 29. Mai eine

kleine Anzahl Imagines hervor. Gegen Ende des Monats Mai 1877 züchtete ich zwei Imagines aus faulem Buchenholz, welches ich einige Zeit zuvor sammt einigen darin befindlichen *Ctenophora*-Larven aus dem Walde mit zu Hause genommen und in ein gleich hinterher mit Papier zugebundenes Glas gethan hatte.

30. *Limnophila lineola* Meig.

Puppe: 11 Mm. lang, 1·7 Mm. am Thorax dick, rundlich, nach hinten hin kegelig verdünnt und die weibliche Puppe daselbst scharf zugespitzt. Vor der Stirn zwei ganz kurze, breite, plumpe, am Ende gerundete, aufwärts abstehende, ohrartige Auswüchse statt der sonst vorkommenden Hörnchen. Hinterleib neungliederig, mit scharf schneidig zusammengedrückten Seitenrändern. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Der scharfe Seitenrand des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes an jedem Gliede nach vorn hin mit einem kleineren und nach hinten hin mit einem grösseren, sehr spitzen, dünnen, dornartigen Zahn. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hintersaumes mit einer Reihe ganz dicht gestellter, sehr kleiner, ungleicher Zähnchen, welche sich auch über die Untenseite der Glieder erstrecken. Afterglied der weiblichen Puppe kegelförmig, gespitzt, in zwei verwachsene Klappenpaare endend, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere Paar und etwas aufwärts gebogen ist. An der Basis des Aftergliedes ein aus einem starken, spitzen oberen und einem weit kleineren, spitzen unteren Zahne bestehendes Zähnepaar und in dessen Zwischenraume an der Obenseite des Aftergliedes etwas weiter nach hinten hin vier in einem Viereck stehende, mucronate, mit den Spitzen nach hinterwärts gerichtete Dornenzähne.

Aus feuchter Erde, die ich von einer quelligen Stelle eines Buchenbestandes, weil darin einige grössere *Tipula*-Larven befindlich, am 20. Juni 1877 mit zu Hause genommen und in einem Glase untergebracht hatte, ging in den ersten Tagen des Monats Juli eine Imago fem. hervor, nach deren Puppen-Exuvie die vorstehende Beschreibung entworfen ist.

31. *Limnobia nigropunctata* Schummel.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 1·5 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, kahl, sehr zarthäutig, glänzend, weiss mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel klein, schwarzbraun, in die ersten Leibesglieder tief zurückziehbar. Hinter der Kiefernkapsel auf der Obenseite der ersten Leibesglieder vorn zwei neben einander stehende, im Umrisse unregelmässig dreiseitige, stumpfeckige, intensiv schwarzbraune Flecke, die nach hinterwärts in je eine ziemlich lange, schmale, feinspitzige Linie auslaufen und in einen breiteren, blassen Strich sich verlängern. Die solchergestalt vorhandenen zwei Striche treten nach hinterwärts nahe zusammen und bilden mit einem dazwischentretenden dritten Striche einen kammförmigen Dreizack, ähnlich wie bei der

Larve von *Limnobia tripunctata* (cf. die im Eingange erwähnte Abhandlung Nr. 14). Von den vorgedachten Flecken und Strichen wird ein bräunliches, vorn schmaleres, nach hinten erweitertes Mittenfeld umschlossen. Wangen hellbräunlich, am hinteren Ende von einer schmalen, schwärzlichen Linie rundlich eingerahmt. Afterglied an der Obenseite von vorn nach hinten hin abgeschrägt, und daselbst etwas flachgrubig verunebnet, mit zwei neben einander stehenden, um den doppelten Durchmesser des einen entfernten, kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve dickwulstig vortretend.

Vereinzelte Larven fand ich am 21. März 1874 in einem etwa zwanzigjährigen Mittelwaldbestande unter der Streulaubdecke des Bodens, wo sie von Lauberde sich zu ernähren schienen und erzielte davon in der Zeit vom 27. April bis 7. Mai bei der Aufbewahrung im Hause einige Imagines.

32. *Limnobia obscuricornis* Bel.

Larve: Bis 12 Mm. lang, 0·8 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, sehr zarthäutig, gelblichweiss, mit stark durchscheinendem schwarzbraunem Darminhalte. Kiefernkapsel schwarzbraun, mit einem breiten, in der Mitte etwas erweiterten, hellen Längenwische, am Hinterende zart schwarzbraun gefranset. Die blassgelben Wangen an der unteren Seite von einer schwarzbraunen Längslinie begrenzt. An der Untenseite des Kopfendes die beiden eben beregten Längslinien ziemlich nahe zusammen tretend und eine in der Mitte bauchige, zuweilen auch winkelig erweiterte, schmale, ziemlich langgedehnte Figur bildend. Unmittelbar hinter der Kiefernkapsel im Nacken zwei neben einander stehende, schwarzbraune, rundliche, unregelmässige Punkte. Afterglied am Hinterrande etwas wulstig abgestutzt und innerhalb des Wulstes mit zwei ovalen, schwarzbraunen, nach oben hin gegen einander geneigten, unten um etwa den doppelten Längendurchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, von denen zwei durchscheinende Tracheen den ganzen Rücken entlang nach den ganz unscheinbaren Vorderstigmen sich hinziehen und daselbst sehr zart sich verzweigen.

Puppe: Bis 8 Mm. lang, 1 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, weiss, glänzend. Augen in Form eines halben, verhältnissmässig grossen Ovals braun durchscheinend. Stirn oberhalb der grossen Augenflecke mit zwei breitgedrückten, blassen, häutigen, nahe bei einander stehenden, mit der stumpflichen Spitze nach aufwärts gebogenen, am unteren Rande sehr weitläuftig und klein stumpfhöckerig gezähnten Lamellen in Dreieckform. Hinterleib neungliederig, mit etwas wulstigen, späterhin schwärzlichen Gliedereinschnitten. Afterglied gebräunt, etwas dunkler als die bis Ende des dritten, respective Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichenden bräunlichgelben Flügel- und Fussscheiden, bei der weiblichen Puppe in zwei kurze, dickliche und stumpfe, theilweise oder ganz verwachsene Klappenpaare endend, deren oberes Paar kürzer als das untere ist.



Die Larven fand ich zu Anfang des Monats Juni 1874 in einem in Vermoderung begriffenen starken Eschenstocke einer schattigen Parkanlage, in welchem gleichzeitig Larven von *Limnobia obscuricornis, Tipula flavolineata* und *Epiphragma picta* gelebt hatten. Die *Limnobia*-Larven traten unter allen diesen zuletzt ihre Verwandelung an. Vom 19. Juni an erschien nach ein- bis zweiwöchiger Puppenruhe eine kleine Anzahl Imagines.

Ausser den vorstehend aufgeführten Tipuliden züchtete ich noch, ohne vorläufig die Larven oder Puppen kennen gelernt zu haben:

Gonomyia tenella Meig. und *Trichosticha sordida* Zetterst. in je einem Exemplare im Monat August, sowie *Erioptera obscura* Meig. in einem Exemplare am 8. August 1876 aus schlammiger, sandiger Erde vom Rande eines in Folge längerer Dürre im Austrocknen begriffenen, kleinen, meinen Garten durchziehenden Baches, woraus auch in demselben Jahre die vorstehend unter Nr. 5, 22, 24, 25 und 27 gedachten Tipuliden-Species hervorgingen. Ferner:

Limnobia dumetorum Meig. in drei Exemplaren Ende Mai und Anfang Juni aus faulem Eichen- und respectivem Birken-Stockholz, welches aus dem Walde mitgenommen war.

Limnobia nubeculosa Meig. am 15. April aus Lauberde, die am 24. März einem jungen Laubholzbestande entnommen war.

Limnophila nubeculosa Meig. in zwei Exemplaren am 3. August aus Larven, die sich gegen Ende Juli an feuchter Waldesstelle in der Erde eines alten Fahrweges fanden und bei oberflächlicher Betrachtung für *Trichosticha*-Larven gehalten waren.

Ueber ährenförmige Grasrispen.

Von

Prof. E. Hackel.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Der Bau der Grasrispen ist von einer bewunderungswürdigen Symmetrie, deren Gesetze zuerst durch eine Abhandlung von Wydler in Schleiden und Nägeli's „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik", 1846, näher bekannt geworden sind. Da im Folgenden die Kenntniss dieser Gesetze vorausgesetzt wird, so will ich für Leser, denen die citirte Abhandlung nicht zugänglich ist, einige Hauptpunkte derselben in freier Bearbeitung wiedergeben:

Die von der Hauptaxe der Rispe entspringenden Primärzweige muss man sich aus den Achseln von Stützblättern hervorgehend denken, welche in den meisten Fällen nicht entwickelt sind und die, wie die Laubblätter des Halmes, in zwei um 180° des Umfanges entfernten Reihen stehen. Verästelt sich ein Primärzweig weiter, so steht das supponirte Stützblatt, aus dessen Achsel der erste Secundärzweig entspringt, nicht, wie es das Gesetz erfordern würde, dem Stützblatte des Primärzweiges gegenüber, sondern nur 90° des Zweigumfanges von demselben entfernt, fällt also rechts oder links vom Primärzweige. Der zweite Secundärzweig liegt natürlich dem ersten gegenüber, der dritte wie der erste etc. Betrachtet man die Lage aller ersten Secundärzweige an den auf einander folgenden Primärzweigen, so findet man das Gesetz, dass dieselben abwechseln: fiel der erste Secundärzweig des ersten Primärzweiges rechts von demselben, so fällt der des zweiten Primärzweiges links von diesem, der des dritten wieder rechts etc. Darans folgt, dass alle ersten Secundärzweige einer Rispe auf einer Seite einer Ebene liegen müssen, welche wir durch die Hauptaxe und alle Primärzweige legen, denn diese wechseln ja ihrerseits in der Stellung gegen die Hauptaxe. Alle zweiten Secundärzweige fallen nach der anderen Seite jener gedachten Ebene, alle dritten wie die ersten etc. Man wird sich das vorher Gesagte sofort an einer Rispe von *Poa annua* klar machen können. Hiebei ist zu beachten, dass bei dieser, wie bei vielen anderen Gräsern, die ersten Secundärzweige gleich an der Basis des Primärzweiges entspringen, so dass sie mit ihm zugleich aus der Hauptaxe hervorzugehen scheinen

(„rami gemini“ der Beschreibungen), und dass zufolge des vorhin ausgesprochenen Gesetzes nun alle ersten Secundärzweige in eine Ebene über einander fallen müssen. Die Rispe wird dadurch einseitig. Entspringen auch die zweiten Secundärzweige (welche natürlich von den ersten um 180⁰ abstehen), gleich oberhalb der Basis der Primärzweige, respective gleich oberhalb der ersten Secundärzweige, so fallen sie alle über einander auf die andere Seite der Rispe und diese wird dadurch gleichseitig (z. B. *Poa pratensis*). Die Secundärzweige verästeln sich häufig wiederum, und die Tertiärzweige folgen demselben Gesetze wie die secundären; steht der erste Tertiärzweig gleich über der Basis des ersten Secundärzweiges und dieser ebenso am Primärzweige, so scheinen drei Zweige von verschiedener Länge aus demselben Punkte der Hauptaxe zu entspringen („rami terni“), oder, wenn auch der zweite Secundärzweig nahe der Basis steht und einen ebensolchen Tertiärzweig erzeugt, häufen sich fünf Zweige (ein längster, zwei mittlere und zwei kürzeste) um denselben Punkt („rami semiverticillati“). Da die Verzweigung aber oft noch weiter geht, an den Tertiärzweigen quarternäre, an diesen selbst zuweilen quinternäre Zweige entstehen, wovon die ersten häufig insgesammt der Basis ihrer Mutterzweige nahestehen, so häufen sich bei complicirteren Grasrispen, wie bei denen vieler *Agrostis*-Arten an den unteren Knoten der Hauptspindel oft sieben, neun, ja selbst elf *(Agr. spica venti)* Zweige, welche, da sie Platz brauchen, fast rings um den Umfang der Hauptspindel herumstehen („rami subverticillati“), bei aufmerksamer Verfolgung aber ihren Ursprung aus einander und schliesslich aus einem und demselben Primärzweige deutlich erkennen lassen.

Hat man sich diese Gesetze an einigen *Poa*- oder *Agrostis*-Arten klar gemacht, so wird man sie bei der Mehrzahl der mit sogenannten „ährenförmigen Rispen“ versehenen Gräser leicht wiederfinden, wenn auch hier die Verfolgung derselben wegen der Verkürzung der Internodien und der dichten Häufung der Aehrchen etwas mühsamer wird. Man versuche z. B. das Gewirr von Rispenverzweigungen bei *Polypogon monspeliense* zu sichten, wo am untersten Knoten der Hauptspindel scheinbar elf Aeste entspringen, die einen vollkommenen Schein-Quirl zusammensetzen, und man wird finden, dass dieser Schein-Quirl aus einem Primärzweig, zwei Secundär-, vier Tertiär- und vier Quarternär-Zweigen zusammengesetzt ist. Jeder dieser Aeste verzweigt sich weiter, die Verzweigungen steigen bis zu solchen sechster Ordnung hinauf und die Anzahl der Aehrchen an den Verzweigungen des ersten Primärzweiges beträgt zusammen mehrere Hundert, an der ganzen Rispe also, wenn es eine kräftige ist, mehrere Tausend. Der Grad, welchen die Verzweigung erreicht, ist natürlich je nach dem kräftigeren oder schwächeren Wachsthum bei derselben Art verschieden, hält sich jedoch innerhalb gewisser Grenzen. Am complicirtesten sind die Rispen von *Polypogon* gebaut, dann jene von *Lagurus* und vieler *Phalaris*-Arten; weniger complicirt sind die der *Anthoxanthum*-, *Gastridium*-, *Chaeturus*-, *Ammophila*-, mancher *Melica*- und *Cynosurus*-Arten. Am einfachsten sind jene der *Sesleria*-Arten gebaut, und hier sind überdiess die Ursprungstellen der Primärzweige dadurch besonders deutlich gemacht, dass

wenigstens an den unteren derselben die sonst gewöhnlich fehlschlagenden Stützblätter in Form breiter, häutiger Schuppen entwickelt sind. Bei *S. disticha* und *pedemontana* verzweigen sich die Primäräste gar nicht, sondern tragen ein einziges Aehrchen, daher diese in zwei Zeilen stehen; bei allen übrigen Arten tragen die Primärzweige mehrere Aehrchen, theils auf basalen, theils auf weiter oben entspringenden Zweigen. *S. filifolia* und *tenuifolia* haben gewöhnlich zwei, *S. microcephala* und *sphaerocephala* drei, *S. caerulèa, Heufleriana, rigida, nitida, caerulans, argentea, cylindrica, elongata* gewöhnlich fünf bis sieben Aehrchen an den unteren Primärzweigen. Allein bei einigen dieser Arten, besonders bei *S. caerulea* und *elongata* tritt bereits eine Erscheinung auf, die uns in der Folge in weit ausgedehnterem Maasse entgegentreten wird: die Zweige wachsen nicht selten an die Hauptspindel etwas an und dadurch entsteht der Schein, als entsprängen kurze Stiele, die nur je ein Aehrchen tragen, an mehreren Stellen des Umfanges der Hauptspindel. Hier muss man also die Verwachsungen trennen, um ins Klare zu kommen.

Wenden wir uns jetzt zu den *Alopecurus-*, *Crypsis-* und einigen *Phleum*-Arten, so tritt uns hier eine scheinbare Ausnahme von unserem Gesetze entgegen, und es ist der Hauptzweck dieser Zeilen, diese Ausnahme auf das Gesetz zurückzuführen.

Bei oberflächlicher Untersuchung einer *Alopecurus*-Rispe bekommt man den Eindruck, als entsprängen an vielen Stellen rings um die Hauptspindel kurze Zweige, welche wiederum auf kleinen Zweiglein die Aehrchen tragen. In der That ist dieser Eindruck so deutlich, dass ein so ausgezeichnet morphologisch gebildeter Beobachter wie Döll in seiner Flora von Baden den *Alopecurus-* und *Phleum*-Arten spiralig gestellte Rispenäste zuschreibt, im Gegensatz zu den abwechselnd zweizeiligen, „seltener spiraligen“ bei *Sesleria* und anderen Gattungen. Nebenbei bemerkt, gehen die übrigen Florenwerke nicht näher auf die Stellung der Rispenäste bei diesen Gattungen ein. Examiniren wir zunächst die europäischen *Phleum*-Arten. Hier fällt uns sofort auf, dass bei der Mehrzahl derselben von einer spiraligen Stellung der Rispenäste gar nicht die Rede sein kann, da sich die Verzweigungen ganz ebenso leicht auf zweizeilig stehende Primärzweige zurückführen lassen, wie bei den *Phalaris-*, *Anthoxanthum-* oder *Polypogon*-Arten. Nehmen wir eine Rispe unseres gemeinen *Phleum phalaroides* Koel. (*Phl. Boehmeri* Aut. non Wib.) zur Hand, und biegen wir dieselbe nach einer bestimmten Richtung, so sehen wir dieselbe sofort in Lappen zerfallen, die von der Hauptspindel abstehen; biegen wir sie sodann nach der entgegengesetzten Richtung, so bekommen wir eine zweite Reihe von Lappen, welche mit der ersteren wechselt und 180° des Umfanges von ihr absteht. Ein jeder solcher Lappen stellt ein System von Verzweigungen dar, welches sich auf einen Primärzweig zurückführen lässt, der gleich an seinem Grunde zwei Secundärzweige besitzt, die sich wiederum tertiär und quaternär verzweigen. An einem sehr kräftigen Exemplar, dessen Rispe 15 Cm. mass, fand ich, dass der Primärzweig nebst den zwei grundständigen noch zehn weitere Secundärzweige trug, dass der unterste Secundärzweig acht

Tertiärzweige besass u. s. w. Die Summe aller Aehrchen an den Verzweigungen dieses ersten Rispenastes belief sich auf 220; bedenkt man nun, dass die Rispe 24 Primärzweige zählte, die freilich, je weiter oben, desto weniger Aehrchen, im Durchschnitt aber gewiss deren je 100 trugen, so mag die ganze Rispe über 2000 Aehrchen getragen haben, wogegen selbst die reichsten *Agrostis*-Rispen nicht aufkommen können! Das erwähnte Exemplar gehörte der Var. „*b. panicula elongata, ramosa*" Parlat. fl. it. 83 an, war aber bei St. Pölten gesammelt. Die gewöhnliche Form ist ärmer an Aehrchen.

Ganz ebenso wie *Phl. phalaroides* verhalten sich folgende Arten, die ich in absteigender Ordnung nach dem Reichthum ihrer Verzweigungen folgen lasse: *Phleum serrulatum* B. und Hldr., *Ph. Michelii* All., *Ph. graecum* B. und H., *Ph. asperum* Jacq., *Ph. tenue* Schr., *Ph. arenarium* L. Man wird bemerken, dass diese Arten den beiden Sectionen *Chilochloa* und *Achnodonton* angehören. Wenden wir uns nun zur Section *Euphleum*, und betrachten wir die Rispe von *Phleum pratense*, so sehen wir zunächst, dass bei dem Versuche der Biegung derselben die Rispenäste nicht in Form von Lappen abstehen, sondern dass die Rispe ihre Gestalt behält. Die Aehrchen scheinen alle fast stiellos rings um die Spindel zu sitzen. Aber untersuchen wir einmal die Rispe ganz an der Basis, so werden wir finden, dass die untersten Aehrchen nicht rings um die Spindel entspringen, sondern dass daselbst eine Seite derselben auf eine kurze Strecke nackt bleibt. An dieser freien Stelle führen wir eine Pincette ein, fassen damit die nächstliegende, unterste Gruppe von Aehrchen und ziehen sanft und stätig an derselben. Es zeigt sich sofort, dass dieselben unter einander durch zarte Zweige in Verbindung stehen, welche sich bei sanfter Behandlung ganz glatt von der Hauptspindel ablösen, an welche sie angewachsen waren, und wenn wir nun noch von der entgegengesetzten Seite der Rispenbasis her arbeiten, so gelingt es bald, ein ganzes, zusammengehöriges Zweigsystem loszulösen. Um dieses weiter zu studiren, müssen wir seine einzelnen Zweiglein, welche wieder unter einander angewachsen sind, mit grosser Vorsicht von einander trennen, und so gelangen wir zur Erkenntniss eines längeren, mittleren Astes, offenbar der Primärzweig, von dessen Grunde zwei Secundärzweige und weiter oben noch mehrere derselben entspringen, deren jeder wieder tertiäre und dieser quarternäre Zweiglein tragen. Die tertiären sind an die secundären, diese an den primären Ast, und dieser an die Hauptspindel angewachsen, so dass nur die allerletzten Verzweigungen, welche unmittelbar Aehrchen tragen und sehr kurz sind, frei bleiben. An einem schwachen Exemplar zählte ich an den Verzweigungen des ersten Primärzweiges 32 Aehrchen. Haben wir nun diese entfernt, so können wir ganz auf dieselbe Weise den zweiten Primärzweig mit seinen Verästelungen frei machen, dann den dritten u. s. f., kurz, wir können die Rispe von *Phl. pratense* auf diese Weise ebenso in Lappen zerlegen wie es bei *Ph. phalaroides* etc. durch einfaches Biegen geschieht. Bei *Phl. pratense* ist die Sache sehr mühsam, beim Trennen der Verwachsungen muss man sehr vorsichtig sein, dass man keine Verzweigungen des entgegenstehenden, nächstfolgenden Astes mit einbezieht, denn diese theilen sich mit in den Umfang der



Spindel, da ja jedes Zweigsystem länger ist als das zwischen den auf einander folgenden Aesten liegende Internodium der Hauptspindel. Ebenso verhalten sich die Rispen von *Phl. parnassicum* B. und H., *Ph. microstachyum* Nym., *Ph. alpinum* L., *Ph. commutatum* Gaud., *Ph. echinatum* Host; die Anwachsung der Rispenzweige unter einander und an die Hauptspindel ist also ein gemeinsames Kennzeichen der Section *Euphleum* und wird daher künftig als unterscheidender Charakter derselben gegenüber den Sectionen *Chilochloa* und *Achnodonton* aufzuführen sein. Dieser Charakter ist unendlich viel leichter zu constatiren als das Vorhandensein oder Fehlen einer Achsenverlängerung oberhalb der einzigen Blüthe des Aehrchens, denn es genügt ein einfaches Biegen der Rispe, um darüber zu entscheiden.

Wenden wir uns nun zu den *Alopecurus*-Arten, so finden wir bei sämmtlichen europäischen Species die Rispenäste in ähnlicher Weise angewachsen, wie diess soeben bei den *Euphleum*-Arten beschrieben wurde; der Grad der Anwachsung und jener der Verzweigung sind jedoch verschieden. So z. B. sind die Primärzweige von *A. pratensis* reich verzweigt (an einem kräftigen Exemplar trug er sechs Secundärzweige, welche mit ihren Tertiär- und Quarternärzweigen zusammen 32 Aehrchen trugen), und die Anwachsung beschränkt sich auf etwa die Hälfte der Länge des Primärzweiges, bis dorthin nämlich, wo der dritte Secundärzweig sich abtrennt. Es treten also hier die Secundärzweige frei hervor, und da jeder derselben zwischen vier bis zehn Aehrchen trägt, so erklärt sich die Angabe in Döll's Flora von Baden, „dass die Rispenäste vier bis zehn Aehrchen tragen"; dieses Merkmal wird dort zur Unterscheidung benützt von *A. agrestis,* von welchem angegeben wird, dass seine Rispenäste nur ein bis zwei Aehrchen tragen. Worauf beruht nun dieser Unterschied? Untersucht man eine Rispe von *A. agrestis,* so findet man, dass die Ablösung der angewachsenen Zweige weit schwieriger ist, als bei *A. pratense*[1]), weil die Anwachsung einen weit höheren Grad erreicht; es ist nämlich der Primärzweig seiner ganzen Länge nach angewachsen und ebenso alle Secundärzweige bis nahe unter die Aehrchen, so dass diese einzeln auf rings um die Spindel entspringenden Zweigen zu sitzen scheinen. Die Verzweigung ist bei *A. agrestis* viel ärmer als bei *pratensis* und geht nur an den grundständigen Zweigen bis ins dritte Glied. An einer kräftigen Rispe (von 10 Cm. Länge) konnte ich den untersten Primärzweig auf eine Strecke von 13 Mm. an der Hauptspindel hinauf verfolgen und er unterschied sich überall leicht von derselben durch seine fast weisse Färbung, die sich vom Grün der Hauptspindel deutlich abhob. Er trug in Summa elf Aehrchen. Alle Internodien der Zweige sind bei dieser Art verhältnissmässig lang gestreckt. Bei dem verwandten *A. bulbosus* sind diese Internodien hingegen viel kürzer; die Anwachsung ist nicht so weitgehend, so dass meist zwei bis drei Aehrchen auf einem gemeinsamen Stiele zu stehen scheinen. Oft kommt

---

[1]) Bei *A. pratensis* kommt die Natur bisweilen dadurch zu Hilfe, dass die Rispe am Grunde „unterbrochen" ist, d. h. dass der erste Primärzweig von den übrigen weggerückt und ganz selbstständig geworden ist. Diess erleichtert natürlich sehr seine Untersuchung.



hier wie bei anderen Arten bei der Aufsuchung der Ursprungstellen der Primärzweige der Umstand zu Hilfe, dass die unentwickelten Stützblätter derselben wenigstens in Form schwieliger Vorragungen angedeutet sind.

Bei *A. fulvus* ist die Anwachsung ebenfalls leicht zu constatiren, da sich an frischen Exemplaren die Zweige leicht ablösen lassen und überdiess wenigstens an den untersten Aesten durch ihre weisse Farbe von dem Grün der Hauptspindel deutlich abstechen. Die Verzweigung ist ziemlich reich; ich fand den ersten Primärzweig durchschnittlich 11 Mm. lang, wovon die Hälfte an die Hauptspindel angewachsen war; er trug sieben Secundärzweige und in Summa vierzig Aehrchen.

Von den übrigen Arten untersuchte ich noch *A. castellanus* B. und R., dessen Rispe sehr complicirt verzweigt ist und nur sehr kurze Internodien zeigt; im Gegensatze dazu ist die kurze Rispe von *A. utriculatus* mit ihren grossen Aehrchen sehr einfach gebaut; der Primärzweig hat zwei basale Secundärzweige, wovon jeder noch einen Tertiärzweig mit je einem Aehrchen trägt, darauf folgt noch ein weiter oben inserirter Secundärzweig mit einem Aehrchen und endlich das Gipfelährchen des Primärzweiges, zusammen sechs Aehrchen. Die Internodien sind dabei äusserst kurz, die Aehrchen fast sitzend. *A. Gerardi* hat eine überaus dichte Rispe mit sehr kurzen Internodien und diese eng angewachsen, so dass die Entwirrung wenigstens an Herbarexemplaren sehr schwer möglich ist.

Die europäischen *Crypsis*-Arten schliessen sich im Baue ihrer Rispen eng an die *Alopecurus*-Species an; bei *Crypsis alopecuroides* z. B. ist der Bau der Rispe jenem bei *Alopecurus geniculatus* ganz ähnlich und lässt sich ziemlich leicht verfolgen; die Verwachsungen gehen so weit, dass nur die letzten, einzelnen Aehrchen tragenden Zweiglein frei bleiben. Die Verzweigung ist nicht sehr reich, am untersten Primärzweige zählte ich acht bis elf Aehrchen. Viel complicirter und schwieriger zu verfolgen ist die Rispe von *C. schoenoides* und am schwierigsten die von *C. aculeata*. Bei letzterer sind nämlich die Internodien der Hauptspindel sehr kurz, wodurch die Rispe die Gestalt eines Köpfchens annimmt; die Primärzweige entspringen dicht über einander und sind reich verzweigt, so dass ein fast unentwirrbarer Knäuel von Aehrchen entsteht. Anwachsungen scheinen hier nicht vorzukommen; es ist dazu auch bei der Kürze der Internodien der Hauptspindel kein Platz. Dass aber auch bei dieser Art eine Rispe mit gegenständigen Primärzweigen vorliegt, das beweisen die kleinen Rispenlappen, welche in den Winkeln der obersten, das eigentliche Schein-Köpfchen umhüllenden Blätter auftreten, welche gegenständig sind, eine Stellung, die sich gewiss auch bei den Primärzweigen des eigentlichen Schein-Köpfchens wiederfinden wird.

Ein Object von ähnlicher Schwierigkeit der Untersuchung wie die erwähnte *Crypsis aculeata* ist das sogenannte Köpfchen von *Echinaria capitata*. Dasselbe ist gleichfalls eine Rispe mit um 180° divergirenden Primärzweigen, wovon jeder am Grunde zwei basale Secundärzweige trägt, welche mit einzelnen Aehrchen endigen, und überdiess noch, auf mikroskopischen Tertiärzweigen, kleine, meist verkümmerte Aehrchen tragen. Von unten angesehen, zeigt daher ein

abgeschnittenes *Echinaria*-Köpfchen die Aehrchen nach sechs Richtungen aus einander tretend, zwei davon entsprechen den Primärzweigen, die übrigen den Secundärzweigen. Die Verkürzung der Internodien sowohl der Haupt- als Nebenaxen erreicht hier den höchsten Grad.

Ehe ich zu den wirklichen Ausnahmen im Baue der ährenförmigen Rispen übergehe, will ich noch einen Blick auf die Entwicklung jener scheinbar spiralig gebauten, in Wahrheit aber nach dem Stellungsgesetze halb angelegten Rispen der *Alopecurus*-, *Phleum*- und *Crypsis*-Arten werfen. Ich habe Rispen von *Alopecurus fulvus* in sehr jungen Zuständen untersucht, als dieselben erst 4—5 Mm. lang waren. Die Aehrchen sind in diesem Zustande wenigstens im oberen Theile der Rispe bereits vollzählig angelegt, wenn auch natürlich noch sehr klein. Die Internodien zwischen den einzelnen Aehrchen sind noch ganz unentwickelt und beschränken sich auf wenige Zellschichten. Wenn nun später bei dem raschen Wachsthum der Rispe die Internodien gestreckt werden, so geschieht diess für die Hauptaxe, die Primärzweige und Secundärzweige mehr oder weniger gemeinsam, so dass der von mir im Vorhergehenden gebrauchte Ausdruck „Anwachsung der Zweige" nur figürlich zu nehmen ist: es erfolgt nämlich nicht etwa später eine Verwachsung eines schon gestreckten Zweiges mit seiner Mutteraxe, sondern beide strecken sich gleichzeitig und so entsteht ein Internodium, welches beiden gemeinsam angehört. Dass dabei der Zweig gegenüber seiner Mutteraxe eine gewisse Selbstständigkeit beibehält, so dass er sich auch später ziemlich leicht ablösen lässt, diess beruht darin, dass das beiden gemeinsame Zellgewebe nur einen meist beschränkten Theil des Zweigumfanges beträgt, wie man auf einem Querschnitte durch ein solches gemeinsames Internodium bemerken kann. An der Berührungsfläche sieht man die beiderseitigen Gewebemassen vollständig in einander verfliessen; die peripherische Lage von Bastfaserzellen, welche die Halme der Gräser auszeichnet, zieht sich dann ununterbrochen von der Mutteraxe auf den Zweig hinüber und kommt an der Berührungsfläche nicht zur Ausbildung. Daraus geht klar hervor, dass die Verwachsung eine Folge gleichzeitiger Streckung, nicht späterer Anwachsung sei.

Es erübrigt mir noch, über die ährenförmigen Rispen von *Setaria* und *Tragus* zu sprechen. Hier haben wir es, wenn auch nicht mit einer vollständigen Ausnahme, so doch wenigstens mit einer Modification unseres Gesetzes zu thun. Jedermann weiss, dass, wenn innerhalb des Stellungsgesetzes halbe Wirtelbildung eintritt, d. h. wenn zwei um 180° entfernte Blätter nur durch ein ganz unentwickeltes Internodium getrennt bleiben, die auf einander folgenden zweigliederigen Wirtel zwischen einander fallen, oder, wie man sagt, decussirt sind. Dieser Fall findet sich nun in den Rispenverzweigungen vieler Andropogoneen und Paniceen, unter letzteren auch bei den ährenförmigen Rispen von *Setaria* und *Tragus*. Ihre Primärzweige stehen in decussirten, zweigliederigen Wirteln. Nicht immer ist dieses Gesetz klar und deutlich ausgesprochen. Denn erstens kommt es vor, dass die zwei Glieder eines Wirtels wieder aus einander rücken, ja sogar, dass das eine Glied eines solchen nahezu bis in den nächstoberen hineinrückt, wodurch eine scheinbar dreigliederige

Stellung zu Stande kommt; zweitens fehlt es bei der nachmaligen Streckung der Hauptspindel nicht an kleinen Torsionen und dadurch wird wieder die Regelmässigkeit der Stellung undeutlicher gemacht. Immerhin aber wird man überall, wo man eine solche Rispe quer durchschneidet und dann von unten ansieht, die vierzeilige Stellung der Primärzweige gewahr werden, und kleine Torsionen der Hauptspindel, welche sie hin und wieder verwischen, zu erkennen im Stande sein.

Materialien zur Pilzkunde Krains.

Von

Wilhelm Voss,

k. k. Professor in Laibach.

(Mit 1 Tafel.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Seit dem classischen Werke Scopoli's: „Flora carniolica"[1]) wurden die mykologischen Kenntnisse über dieses Kronland, nur hin und wieder durch einen neuen Fund bereichert.

Allein spärlich häufte sich das Materiale, so dass dieses Land, besonders in Bezug auf mikroskopische Arten, als eine Terra incognita zu betrachten ist. In den an Beiträgen zur Flora Oesterreichs so überaus reichen Schriften der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien, findet sich nur eine kurze Notiz über Pilze, die Pokorny und Welwitsch in den Karsthöhlen gesammelt; im Ganzen 17, darunter 7 unentwickelte Arten.[2]) Der Vollständigkeit halber und in Berücksichtigung, dass die ersten Jahrgänge unserer Gesellschaft oft nur schwer zugänglich sind, mögen sie hier angeführt werden. Es sind dieses:

a) Vollkommen entwickelte Arten.

Coprinus petasiformis Corda, *Agaricus (Mycaena) myurus* Hoffm., ?*Polyporus abietinus* Fr., *Thelephora rubiginosa* Schrad., *Th. sanguinolenta* Hb. et Schw., *Thyphula erythropus* Fr., *Hypoxylon vulgare* Pers., *Perichaena incarnata* Fr. aus der Adelsberger Grotte und *Diderma nigripes* Fr. aus jener zu Luegg.

b) Unentwickelte Arten.

Ceratophora fribergensis A. Humb., ?Mycel von *Polyporus Vaillantii* Fr., Mycel von *Stemonitis fusca* Pers., *Rhizomorpha subterranea* Pers., *Ozonium stuposum* Pers., *Fibrillaria subterranea* Pers. und *Hypha argentea* Pers.

Sämmtliche aus der Adelsberger- und Luegger Grotte.

---

[1]) Flora carniolica. Editio secunda. Vindobonae 1772.

[2]) Verh. der zool.-bot. Ges. in Wien. III. Band (1853) Sitzbr. p. 114—116.

In den Schriften des krainischen Musealvereines, die leider Mangels an Theilnahme wegen, zu erscheinen aufgehört, führt der um die Landeskunde Krains hochverdiente Custos C. Deschmann fünf Arten auf, und in der österreichischen botanischen Zeitschrift berichtet von Hohenbühel-Heufler über eine vom Ersteren erhaltene Species. Diese sind:

Geoglossum sphagnophilum Ehrb. als Parasit auf *Sphagnum capillifolium* Schrad., *subsecundum* Nees ab Esenb. und *laxifolium* C, Miller. Sehr häufig an dem Seefenster des Bevker-Antheils (Primoževčevo) des Laibacher Moores.[1])

Aecidium und *Uredo* auf *Fritillaria Meleagris* L.[2])

Isaria eleutheratorum Nees. Aus den Thorax- und Abdominalsegmenten des *Leptoderus sericeus* Schmidt hervorsprossend; in einer Gottscheer Grotte.[3])

Lanosa nivalis Fr. Massenhaft erschienen auf dem Golovcberge und bei Rosenbach nächst Laibach.[4])

Sarcosphaera macrocalyx Awd. Auf dem Laibacherfelde zwischen Kaltenbrunn und Hrastje im Mai.[5])

Endlich fand ich noch bei der Durchsicht des Herbariums im k. k. botanischen Hofcabinete *Nectria coccinea* Fr. vom Jauernik, nebst einigen der genannten.

Die Kenntniss einer weit grösseren Anzahl jedoch, vorzüglich aus der Abtheilung der *Basidiomycetes*, verdanken wir Scopoli. Sie stammen zumeist aus der Gegend von Idria, in welcher S. hauptsächlich herbarisirte. Die zweite Auflage der Flora carniolica enthält 43 Gattungen mit 195 Arten wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist.[6])

Gattungen	Zahl der Arten	Gattungen	Zahl der Arten
Hymenomycetes.		*Hygrophorus* Fr.	5
Agaricus L.	84	*Cantharellus* Ads.	1
Coprinus Pers.	4	*Xerotus* Fr.	1
Cortinarius Fr.	13	*Schizophyllum* Fr.	1
Paxillus Fr.	2	*Lenzites* Fr.	1
Rhymovis Pers.	1	*Boletus* Dill.	3
Gomphus Fr.	1	*Russula* Pers.	3
Gomphidius Fr.	1	*Polyporus* Fr.	11

[1]) Zweites Jahresheft des krainischen Musealvereines 1858. p. 76.
[2]) Ebenda p. 115.
[3]) Ebenda p. 124.
[4]) Mittheilungen des Musealvereines in Krain. 1866, p. 231.
[5]) Oesterr. botan. Zeitschrift 1871, Nr. 7.
[6]) Nach Streinz: Nomenclator fungorum.

Gattungen	Zahl der Arten	Gattungen	Zahl der Arten
Daedalea Pers.	1	*Peziza* L.	8
Merulius Hall.	2	*Leotia* Hill.	1
Thelephora Ehrh.	3	*Ditiola* Fr.	1
Hydnum L.	4		
Irpex Fr.	1	***Tuberaceae.***	
Craterellus Fr.	2	*Tuber* Mich.	1
Clavaria L.	5		
Tremelini.		***Mucorini.***	
Exidia Fr.	1	*Pilobolus* Tode.	1
		Mucor Mich.	2
Gasteromycetes.		*Sporodina* Lk.	1
Lycoperdon Tourf.	2		
Tulostoma Pers.	1	***Myxomycetes.***	
Geaster Mich.	3	*Lycogala* Fr.	1
Cyathus Hall.	3	*Aethalium* Lk.	1
Phallus L.	1	*Stemonitis* Gled.	1
Clathrus L.	1	*Arcyria* Hill.	1
Discomycetes.		*Trichia* Hall.	2
Morchella Dill.	1	NB. Dazu sieben zweifelhafte *Agarici.*	
Helvella L.	4		

Diese Zusammenstellung zeigt, dass mehrere Gattungen ziemlich gut vertreten sind, indirect aber auch die Menge jener, wo für Krain auch nicht einmal eine Species nachgewiesen ist.

Mykologische Beobachtungen in Krain wären aber von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit, da gerade dieses Land vermöge seines topographischen Charakters vielleicht recht geeignet wäre, so manches Licht auf die Verbreitung der Pilze überhaupt, sowie auf deren Abhängigkeit von Temperatur, Luftdruck, Niederschlagsmenge, etc. zu werfen.[1]) Auch in Folge seiner höchst interessanten phanerogamen Vegetation dürfte manch' Beachtenswerthe zu hoffen sein.

Nachdem man auch im Nachbarlande Görz mit dem Studium der mykologischen Verhältnisse begonnen hat,[2]) so würde durch diese beiden Länder eine grosse Lücke in der Kenntniss der mitteleuropäischen Pilzflora ausgefüllt werden.

Da es jedoch für den Einzelnen kaum möglich ist, ein Gebiet von grösserem Umfange genau zu durchforschen, da nur langjährige Beobachtungen und zahlreiche, nach bestimmtem Plane unternommene Reisen zu einer befriedi-

[1]) L. Fuckel: Ueber die Pilzverhältnisse der Alpen. Botan. Zeitung 1874, p. 721.

[2]) G. Bolle e F. de Thümen: Contribuzioni allo Studio dei funghi del Litorale. Estratto dal Bollettino delle scienze naturali N. 2, Annata III. 1877.

genden Kenntniss desselben führen können, so mögen nachfolgende Zeilen auch nur als Beiträge zur Pilzflora dieses Landes angesehen werden, denen bloss die hervorgehobenen Umstände einigen Werth verleihen können.

Wohl bin ich mir bewusst, dass nur ein kleiner Theil der anzuhoffenden Arten darin vertreten erscheint und noch viele Arbeiten nöthig sind, um eine halbwegs genügende Uebersicht zu ermöglichen. Doch lebe ich in der frohen Hoffnung, dass sie der Mykologe nicht ohne jedes Interesse durchblättern wird; sollten sie vielleicht die Veranlassung sein, auch Andere anzuregen, diesem Gebiete ihre Aufmerksamkeit zu schenken, so hätten sie ihren Zweck hinlänglich erreicht.

Zur Erklärung der öfter angeführten Fundorte und etwaigen Orientirung anderer hiesiger Botaniker möge eine kurze Skizze des Terrains gestattet sein.

Das Terrain.

Als Mittelpunkt desselben ist die Stadt Laibach anzusehen und jene gleichnamige Ebene, welche durch den Hügelzug der Rosenbacher Berge, den Schlossberg und Golovc in zwei Haupttheile geschieden wird. Im Süden der Stadt der Moorgrund und im Norden, das Laibacherfeld oder Savethal. Unmittelbar am Südostrande Laibachs erhebt sich der Schlossberg, der durch das Bett der Laibach einerseits, durch den Gruber'schen Kanal anderseits, vollkommen isolirt und vom Golovcberge, als dessen natürliche Fortsetzung er zu betrachten ist, geschieden wird. Derselbe erreicht 364·0 Mtr. abs. Höhe[1]) und fällt gegen die Stadt ziemlich steil ab. Dieser Abhang ist mit Wald bedeckt — vorherrschend Hainbuchen — der dem Kanale zugewendete hingegen, trägt Wiesen und Felder.

Höher als der Schlossberg ist der langgestreckte Rücken des Golovc, welcher bei Laibach 415·2 Mtr. misst, und im weiteren Verlaufe — in der Nähe des Dorfes Rudnik — bis 436·4 Mtr. ansteigt.

Seine nordwestliche Lehne trägt gleichfalls Wiesen, hingegen sind die übrigen Hänge mehr oder weniger bewaldet. Auch hier bilden Hainbuchen in erster Linie die Bestände, seltener Rothbuchen und Föhren (*Pinus sylvestris* L.). Hin und wieder sind Eichen (*Q. pedunculata* Ehrh.), Edelkastanien und beide Tannenarten eingestreut. Büsche von *Vaccinium Myrtillus* L., da und dort jene von *Erica carnea* L. bedecken fast durchgehend den Waldboden. Die Rosenbacherberge im Nordwesten der Stadt und in etwa 10 Minuten zu erreichen, bilden eine Berggruppe zwischen Laibach und dem Dorfe Schischka, das sich an deren nordöstlichem Fusse hinzieht. Ihre grösste Erhebung erreichen sie im 392·8 Mtr. hohen Schischkaberge; einen niederigen Gipfel ziert die Kapelle St. Maria gewöhnlich „Oberrosenbach" genannt. Da der petrographische Charakter dieser Hügel derselbe ist, wie jener der genannten Höhen — ein

[1]) Höhenangaben sind nach C Deschmann's: „Zusammenstellung der bisher in Krain gemachten Höhenmessungen." Mittheilungen des Musealvereines für Krain. 1866. — Abs. Höhe von Laibach beträgt 286·9 Mtr.

dunkelgrauer Kohlensandstein, und rother, eisenschüssiger Thonschiefer mit durchsetzenden Quarzadern — so tragen sie auch eine ähnliche Pflanzendecke. Werden die an ihrem, der Stadt zugekehrten Fusse befindlichen Anlagen — Tivoli — ausser Acht gelassen, so bilden Edelkastanien, stattliche Rothtannen, Waldföhren, Hain- und Rothbuchen ihren Waldbestand. Zwischen diesen trifft man *Quercus pedunculata* Ehrh. und *sessiliflora* Sm., *Sorbus aucuparia* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Berberis vulgaris* L., etc. Neben *Calluna vulgaris* Sal., *Vaccinium Myrtillus* L. und *Rubus caesius* L., bedecken den Boden schöne Exemplare von *Pteris aquilina* L. und *Blechnum Spicant* Rth. Sehr häufig ist im Herbste *Molinia caerulea* Mnch. Prächtige Moospolster von *Polytrichum juniperinum* Willd., *Hypnum triquetrum* L., *splendens* Hedw. und *Crista castrensis* L. finden sich an feuchten, schattigen Stellen, während kahle, sonnige Hänge *Baeomyces roseus* Pers. überzieht. In den Gräben dieser Berggruppe werden kleine Torfmoore mit ihrer eigenthümlichen Vegetation (hier findet man *Heleocharis carniolica* Kch. und *Drosera rotundifolia* L.) angetroffen, die aber oft durch die in deren Nähe sich massenhaft ansiedelnde *Rudbeckia laciniata* L. ein fremdes Gepräge erhält.

Die grosse, im Süden Laibachs gelegene Ebene — die Moorfläche — ist in einer Entfernung von 1—2 Stunden fast ganz entwässert und der Cultur gewonnen worden. In den näher bei der Stadt liegenden Theilen führt sie den Namen Stadtwald. Dieser, ein Wiesencomplex, wird durch Baumreihen in Parzellen getheilt und von langen Strassenzügen durchschnitten. Die Gradaschza und Schuiza, zwei in den Laibachfluss mündende Gewässer, umschliessen denselben zum Theile. *Salix alba* L., *purpurea* L., *Caprea* L., *cinerea* L., und *nigricans* Fr., ferner *Populus alba* L., *tremula* L., und *nigra* L., endlich kümmerliche Sommereichen, nehmen unter den baumartigen Gewächsen die erste Stelle ein. Hin und wieder mischen sich mit diesen *Alnus incana* DC. und *glutinosa* Gärtn., *Betula alba* L., *Corylus Avellana* L. und *Tilia parvifolia* Ehr. Sehr üppig ist die, vorzüglich durch Seggen gebildete Vegetation der Wiesen; so *Carex paludosa* Good., *maxima* Scop., *dioica* L., *muricata* L., *atrata* L., *glauca* Scop., und andere. Ferner *Bromus arvensis* L., *sterilis* L., *mollis* L. und besonders *Avena flavescens* L. Lohnend ist ein Ausflug im Frühjahre, wo zahllose Mengen der *Fritillaria Meleagris* L. dieselben schmücken. *Leucojum vernum* L. und *aestivum* L., *Euphorbia verrucosa* Lam., *Lychnis Flos cuculi* L. folgen bald darauf, und im Herbste vor allen *Cirsium oleraceum* Scop. Manch interessanten Hypodermier und den für die österreichische Flora neuen *Favolus europaeus* Fr. gelang es mir hier zu finden.

Im Süden geht dieses Gebiet unmerklich in die eigentliche Moorfläche über. Vergleicht man jedoch die schönen Studien, die C. Deschmann[1]) und Dr. A. Pokorny[2]) über den Laibacher Moor veröffentlichten, so erkennt man

[1]) C. Deschmann: Die Naturgeschichte des Laibacher Morastes. Zweites Jahresheft (1858) des Vereines des krainischen Landesmuseums.

[2]) Dr. A. Pokorny: Nachrichten über den Laibacher Morast und seine Vegetations-Verhältnisse. Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1858. Abh. p. 351.



recht deutlich die grossen Veränderungen, die dieser Boden seit verhältnissmässig kurzer Zeit erfahren. Bemerkte schon damals erstgenannter Forscher: „Ausgedehnte Riede, die nur der Jäger mit grosser Vorsicht zu betreten wagte, sind in üppige Kornfelder verwandelt worden", so gilt dieses noch weit mehr, von dem gegenwärtigen Zustande des Moorgrundes. Die Entwässerungscanäle entzogen fast schon der ganzen Fläche jene Menge von Feuchtigkeit, welche die Bedingung seiner einst so charakteristischen Pflanzendecke gewesen.

Nur die an der Gebirgslehne bei Brunndorf und Lauerza liegenden Theile, dürfen noch als Morast bezeichnet werden, und schwingender Boden lässt fortschreitende Torfbildung erkennen. Hier fand ich noch in Menge *Rhynchospora alba* Vahl. und *fusca* R. et P.; ferner *Carex limosa* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Eriophorum vaginatum* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Andromeda polifolia* L.; dann jene eigenthümlichen, krüppelhaften Individuen von *Betula alba* L., *B. pubescens* L., *Pinus sylvestris* L., und *Rhamnus Frangula* L., welche Torflandschaften bezeichnen.

Anders aber ist das Bild dort, wo der Torf gewonnen und der Rest durch Abbrennen zerstört wurde. In zahlreicher Menge finden sich *Lychnis Flos cuculi* L., später *Cirsium oleraceum* Scop. und *Epilobium angustifolium* L. ein, und früher fehlende Gewächse, wie *Stenactis bellidiflora* A. Br., *Saponaria Vaccaria* L., *Rudbeckia laciniata* L., verbreiten sich aus der Nähe der Ortschaften über das entsumpfte Gebiet.

Bezüglich des völlig abweichenden Vegetationsbildes einiger aus dem Moore sich erhebender Dolomithügel (Babna-Goriza, Germes etc.) sei auf Deschmann's citirte Arbeit verwiesen.

Das Savethal. Bald nachdem die Save die Thalenge bei Zwischenwässern verlassen, tritt sie in die Laibacher Ebene ein, und verlässt diese wieder etwas unter Laase. Sie spaltet sich während des Laufes in eine Reihe grösserer oder kleinerer Arme. Die Hauptwassermenge drängt gegen den nördlichen Steilrand des Thales, der durch das Herantreten zweier Bergmassen, der Gruppe des Grossgallenberges und jener des Uranschiza gebildet wird. Zwischen beiden fliesst der, in ihnen seine Quellen habende Gamlingbach der Save zu.

Steil aus dem Thale der Save ansteigend, erhebt sich der die Wallfahrtskirche tragende Gipfel des Grossgallenberges bis 662·6 Mtr.; der zweite nordwestlich gelegene überragt diesen noch um weitere 18 Mtr. Weit sanfter fällt die Berggruppe gegen Nordwest in die Ebene von Flödnig und Seebach ab. Petrographisch genommen besteht diese Höhe aus Kalk, dem Horizonte der Werfnerschichten angehörend, die bei Laack beginnen, gegen das Savethal einfallen und am linken Ufer des Flusses, demselben eine Strecke weit folgen. Nur die Südwestseite des Berges zeigt diese Kalke offen zu Tage liegend, da ihnen vom Norden her eozene Schichten vorgelagert sind. Den Fuss desselben umkleiden Kohlensandsteine und Conglomerate.

Der Saveabhang ist bloss in seinem ersten Drittel bewaldet; *Pinus sylvestris* L. *Fagus sylvatica* L. stehen in grösseren Beständen. Nach aufwärts werden niedere Eichen, Birken, Juniperus Büsche, hin und wieder

Ebereschen, *Fraxinus Ornus* L., *Crataegus* und *Prunus spinosa* L. gefunden. Den Aufstieg erschwert an vielen Stellen, *Rubus caesius* L. Zwischen diesem Niederholze ragen schroff die Kalkklippen empor, in deren Klüften Büsche von *Erica carnea* L. wuchern.

Der Gipfel zeigt deutlich die Spuren eines einstigen Hochwaldes, wird aber jetzt von niederen *Quercus pedunculata* Ehr., *Sorbus Aria* Crantz. und *Coloneaster vulgaris* Lndl. bedeckt. Abweichend ist das Vegetationsbild an der Nordwestseite, wo ausgedehnte Forste von *Pinus sylvestris* L., *Abies pectinata* DC., und *excelsa* DC. nebst *Fagus sylvatica* L. sich ausdehnen. In ihnen findet man häufig *Quercus pedunculata* Ehr., *sessilifora* Sm. und *Cerris* L.

Im Ganzen trägt die Vegetation den Charakter der Montanregion und ist im Frühjahre besonders üppig. Auch einzelne weniger häufigere Pflanzen, wie *Lilium carniolicum* Bruh., *Anemone Pittoni* Glov. (*A. nemorosa* L. ×*trifolia* L.), *Helleborus niger* L. und *viridis* L., *Hacquetia Epipactis* DC., *Narcissus poëticus* L., *Aquilegia Sternbergii* Ehrh. *Gentiana utriculosa* L., *Centaurea carniolica* Host., *Ornithogalum pyrenaicum* L. und *Cytisus alpinus* Mill. werden hier angetroffen.

Der Uranschiza besitzt eine etwas geringere Erhebung (638·6 Mtr.) jedoch ähnliche geognostische und Vegetationsverhältnisse wie der Grossgallenberg. Während aber auf diesem Eichen nur eingestreut erscheinen, bilden sie auf jenem — namentlich *Qu. sessiliflora* Sm. — den Hauptbestandtheil der Waldungen. Auch *Fagus sylvatica* L., *Betula alba* L., *Populus tremula* L., *Abies pectinata* DC. und *excelsa* DC. sind häufig; seltener *Juniperus communis* L., *Castanea vesca* Gärtn. *Carpinus, Cornus sanguinea* L., hin und wieder *Lonicera Xylosteum* L., *L. Caprifolium* und *Ligustrum vulgare* L.

Die Bodendecke setzt sich auch hier aus einem Gestäude von *Pteris aquilina* L., *Blechnum Spicant* Rth., *Vaccinium Myrtillus* L. und *Calluna vulgaris* zusammen, während noch als weiterer, charakteristischer Bestandtheil *Lycopodium complanatum* L. hinzutritt.

Das südliche Ufer der Save bildet eine grosse, cultivirte Ebene, die von den Rosenbacher Bergen, dem Schlossberge und Golovc abgeschlossen wird. Während des Sommers baut man hier verschiedene Halmfrüchte, vornehmlich Hafer, Roggen und Gerste, ferner Kartoffel und Hirse, im Herbste zumeist Haidekorn.

In erster Linie hatte ich während meines Studiums der mycologischen Verhältnisse Krains, die mikroskopischen Arten im Auge, da wie erwähnt über diese noch keinerlei Arbeiten vorliegen. Mit Berücksichtigung der neuesten literarischen Erscheinungen und an der Hand meines ziemlich reichen Herbars, suchte ich den Anforderungen, die man an eine solche Arbeit stellen kann, nach jeder Richtung hin, so viel als möglich gerecht zu werden.

Schwierigkeit bot besonders das Autoritätsrecht der Arten, da hier auch in den besten Arbeiten oft keine Uebereinstimmung herrscht, und solche Fragen



wohl nur bei Benützung reicher literarischer Hilfsmittel sicher zu lösen sind; ein Erforderniss dessen Mangel ich eben nur bedauern kann.

Alle angeführten Arten wurden von mir an Ort und Stelle gesammelt und auf das gewissenhafteste bestimmt. In zweifelhaften Fällen unterstützte mich auf das Bereitwilligste mein geehrter Correspondent Baron F. v. Thümen, und es drängt mich ihm hierfür meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Vollständige Sammlungen dieser Arten — mit wenigen Ausnahmen solcher, wo es mir nicht gelang mehrere Exemplare zu erhalten — sind in das Herbar des k. k. botanischen Hofcabinets in Wien, und in jenes des Baron v. Thümen hinterlegt. Viele Species finden sich auch in den Händen der Herren Dr. P. Magnus in Berlin und Prof. P. A. Saccardo in Padua.

Unter diesen Arten ist ein neues Sclerotium auf *Gentiana asclepiadea* L., das *S. Dasystephanae* Thüm. Vier Pilze gaben Veranlassung zu genauen Untersuchungen, und es erwies sich:

„*Uredo Fritillariae* Chail. als *Uromyces Fritillariae* (Chail.) Thüm.; dieser steht jedenfalls in Generationswechsel mit dem, auf der gleichen Nährpflanze vorkommenden *Aecidium Meleagris* Desm. Die regelmässige Aufeinanderfolge beider, habe ich anderen Ortes hervorgehoben.[1])

„Das *Aecidium* und der *Uromyces* auf *Euphorbia verrucosa* Lam., in welch' letzterem Dr. P. Magnus Decandolle's *Uredo excavatus* erkannte, als ein schönes Beispiel für die Section *Uromycopsis*.

„Der seit Fuckel zu *Cronartium asclepiadeum* Fr. gezogene Hypodermier auf *Gentiana asclepiadea* L., als *Cronatium gentianeum* Thüm.

„Endlich die auf *Lonicera Caprifolium* L. vorkommende *Phyllosticta* specifisch verschieden von jener auf *L. Xylosteum* L.“

Als neuer Bürger der österreichischen Flora ist *Favolus europaeus* Fr. anzusehen, über dessen Vorkommen und Verbreitung gleichfalls genaue Mittheilung gemacht wurde.[2]) Ferner dürften sich als neu erweisen.

Caeoma Ari Rud.
Calocladia Friesii Lév.
Cercospora Majanthemi Fckl.
Cortitium coeruleum Fr.
Pestallozzia conigena Lév.
Phragmidium fusiforme Schröt.
Polyporus fraxineus Fr.
Puccinia Convolvuli Cast.
Uromyces Lupini Berk. et Curt.
Septoria Citri Pass.

Folgende Arten wurden auf neuen Nährpflanzen angetroffen:

Aecidium Ranunculacearum DC. An *Aquilegia Sternbergii* Rchb.
Cronartium Paeoniae Cast. An *Paeonia tenuifolia* L.
Epichloë typhina Tul. An *Brachypodium pinnatum* und *Anthoxanthum*.
Euryachora Stellaris Fckl. *Fung. sperm.* An *Campanula Scheuchzeri* Vill.

---

[1]) Siehe meinen Artikel: „Mycologisches aus Krain.“ Nr. 2. Oesterr. bot. Zeit. 1876, Nr. 9.
[2]) Mycol. aus Krain Nr. 4. Ebenda 1877. Nr. 7.

Fusarium strobilinum Cda. An den Schuppen von *Abies excelsa* DC.
Leptostroma herbarum Fr. An den Stengeln von *Rudbeckia laciniata* L.
Peronospora Phyteumatis Fckl. An *Phyteuma Michelii* Brt.
Phoma samararum DC. An den Früchten von *Carpinus Betulus*. L.
Phyllactinia guttata Lév. An *Fraxinus Ornus* L.
Phyllosticta Cytisi Westd. An *Cytisus hirsutus* L.
Puccinia Liliacearum Duby. An *Ornithogalum pyrenaicum* L.
Septoria Daphnes Desm. An *Daphne Blagayana* Freyer.
Sphaerella Polypodii Rbh. An *Blechnum Spicant* Rth.
— *Rusci* Cooke. An *Ruscus Hyppoglossum* L.
Synchytrium globosum Schröt. An *Calamintha alpina* L.
Uromyces Liliacearum Ung. An *Lilium carniolicum* Brnh.
— *Valerianae* Fckl. An *Valeriana sambucifolia* Mikan.
— *Viciae* Fckl. An *Vicia narbonensis* L. (Als *Uredo)*.
Ustilago urceolorum Tul. An *Carex pallescens* L.

Epidemisch tritt alljährlich *Uromyces Erythronii* (DC.) Niessl *(Aecidium* und *Uromyces), Aecidium Meleagris* DC. und *Puccinia maculosa* Kcke. *(Spermogonien, Aecidien, Uredo* und *Puccinia)* auf. Im Mai 1876 war *Ustilago receptaculorum* Fr. massenhaft erschienen und im Hochsommer 1877 konnte ich ein starkes Umsichgreifen der *Peronospora infestans* Casp. auf mehreren Feldern, verzeichnen. Ueber die Einwanderung von *Puccinia Malvacearum* Mntg. wurde schon an anderer Stelle berichtet.[1])

Mit Ausnahme der eben genannten und solcher Arten, die überall sehr häufig auftreten, möchte ich noch folgende Pilze bezeichnen, als im Gebiete sehr gewöhnliche Erscheinungen.

Uromyces excavatus Magn., *Puccinia Adoxa* DC. und *Clinopodii* DC., *Melampsora Carpini* Fckl., *Phragmidium fusiforme* Schröt., *Cronatium gentianeum* Thüm., *Aecidium Ranunculacearum* DC., *forma Aquilegiae, A. Bellidiastri* Fckl., *Caeoma Galanthi* Kirchn., *Phacidium dentatum* und *quadratum* Kze. et Schm., *Hysterium aquilinum* Schm., *Rhytisma Andromedae* Fr., *Cladosporium epiphyllum* Nees ab *E. forma Castanae, Microstoma pallidum* Niessl und *Sclerotium Dasystephanae* Thüm.

Im Ganzen werden 125 Gattungen (mehrere der Disco- und Basidiomyceten im weiteren Sinne), mit 430 Arten und 10 Varietäten aufgeführt. Nach den Familien vertheilen sie sich in folgender Weise:

	Gatt.	Art.
Entomophthoreae	1	1
Ustilaginei	4	12
Uredinei	13	110
Peronosporei	2	23
Chytridiaceae	1	4
Perisporiaceae	9	17
Pyronomycetes	18	41
Discomycetes	9	27
Tuberaceae	1	1
Gymnoasci	2	3

[1]) Oesterreichische botanische Zeitschrift 1877, Nr. 9.



	Gatt.	Art.
Protosporenfrüchte der Ascomyceten	33	94
Gasteromycetes	2	5
Hymenomycetes	20	71
Tremellini	2	3
Myxomycetes	5	6
Mycelia steril	3	11

Von diesen 125 Gattungen kennt Scopoli 22 mit 28 Arten; somit sind 103 Gattungen mit 402 Arten und 10 Varietäten als neu für die Flora Krains zu betrachten. Bei 64 Arten werden etwa 240 Formen (Pilze auf verschiedenen Nährpflanzen) aufgefunden.

I. Hypodermii De Bary.

A. *Entomophthoreae* Bref.

1. *Empusa* Cohn.

1. *E. muscae* Cohn in Nova Acta Leopold. XXV. T. 1. Tab. 1—11. — *Entomophthora muscae* Fres. — Auf dem Körper der Stubenfliegen häufig, vom September bis October.

B. *Ustilagineae* Tul.

1. *Ustilago* Link.

2. *U. antherarum* Fr. Syst myc.. III. p. 518. — *Uredo anth.* DC. *Uredo violacea* Pers. — *Ust. violacea* Tul. Im Sommer in den Antheren von:
Saponaria officinalis L. Auf dem Veldeser Schlossberge; im botan. Garten.
3. *U. Carbo* Tub. Ann. sc. nat. 1847. VII. p. 78. — *Uredo segetum* Pers. — Während des Sommers in den Fruchtknoten von:
Avena sativa L. Auf Feldern bei Laibach, St. Veit und Zwischenwässern.
Hordeum vulgare L. Bei Laase und Unter-Iggdorf nicht selten.
Triticum vulgare Vill. Ebenda und bei Sello gemein.
4. *U. longissima* Tul. L. c. p. 76. — *Uredo longissima* Sow. — In den Blättern von:
Glyceria spectabilis M. et K. Wassergräben an der Strasse nach Sonnegg und im Stadtwalde; vom Mai bis Juli häufig.
5. *U. maydis* Tul. l. c. p. 83. — *Uredo maydis* DC. — Häufig in den männlichen und weiblichen Blüthen, und in den Blattscheiden von:
Zea Mays L. Auf Feldern zwischen Laibach und Kaltenbrunn; bei Dobrowa.
6. *U. receptaculorum* Fr. Syst. myc. III. p. 518. — *Uredo receptaculorum* DC. — von Thümen. Mycotheca univ. Nr. 723. — In den Blüthenboden von:

Tragopogon pratensis L. Auf Wiesen bei Roseneck und im Stadtwalde; auf jenen bei Tivoli im Mai 1876 massenhaft erschienen.

7. *U. urceolorum* Tul. l. c. — *Ust. Caricis* Fckl. — *Uredo Caricis* Pers. — Im Mai und Juni häufig in den Fruchtknoten von:

Carex alba Scop. Auf dem Abhange des Grossgallenberges.[1])

Carex digitata L. Ebenda.

— *pallescens* L. An den Abhängen der Rosenbacherberge.

2. *Urocystis* Rabenh.

8. *U. Colchici* Rabh. — *Polycystis Colchici* Strauss in Sturm's Flora III. 34. p. 45. — In den Blättern von:

Colchicum autumnale L. Auf Wiesen des Stadtwaldes und im Parke zu Lustthal im Mai und Juni nicht gemein.

9. *U. pompholygodes* Rabh. in Klotsch. Herb. myc. Ser. I. Nr. 86. — *Uredo Anemones* Pers. — An der Unterseite der Blätter und an den Blattstielen von:

Anemone hepatica L. Auf der Höhe des Grossgallenberges und im Savethale bei Zwischenwässern. Im Mai und Juni häufig.

A. nemorosa L. Ende April auf Wiesen des Stadtwaldes.

Helleborus niger L. Auf dem Grossgallenberge und bei Zwischenwässern.

Ranunculus repens L. Bei Roseneck im August.

10. *U. occulta* Schlechtd. Bot. Zeitung 1852. p. 602. In den Halmen und Blattscheiden von:

Secale Cereale L. Nicht häufig im Juni, auf Feldern bei Laibach.

3. *Protomyces* De Bary.

11. *P. macrosporus* Unger Exanth. p. 343. T. VI. F. 34. — *Physoderma gibbosum* Wallr. — An den Blättern und Blattstielen von:

Aegopodium Podagraria L. Im Juli und September auf dem Schlossberge und bei Veldes.

4. *Entyloma* De Bary.

12. *E. Ungerianum* De Bary. Botan. Zeitung 1874 p. 101. — *Protomyces microsporus* Unger. — An den Blättern von:

Ranunculus repens L. Auf Wiesen bei Laibach im October häufig.

[1]) Bezüglich des Vorkommen in den Früchten von *C. alba* finde ich bei Unger (Exantheme p. 347) folgende Notiz: „Scopoli beschreibt die Früchte von *Carex alba* im Herbste schwarz, w[illegible] nur von dem Brande herrühren kann. So häufig ich diese Pflanze in Oesterreich sah, fand ic[illegible] sie dennoch nie in dieser Weise erkrankt". Es scheint somit diese Form schon lange in Krain v[illegible]rzukommen, während sie sonst an nicht vielen Punkten aufgefunden wurde.

C. *Uredinei* Tul.

1. ***Uromyces*** Lév.

a) *Euuromyces* Schröt.

13. *U. Avicularlae* Schröt. Brand- und Rostspitze Schlesiens p. 8. — *U. Polygoni* Fckl.

Fungus hymeniiferus. — *Aecidium Aviculare* Kze. — Nicht beobachtet.

Fung. styloporiferus. — *Uredo Polygoni aviculariae* Alb. et Schw. — Auf der unteren Blattfläche und an den Stengeln von:

Polygonum aviculare L. Im Juni häufig auf dem Schlossberge und bei Tivoli.

Fung. teleutosporiferus. — *Capitularia Polygoni* Rabh. — An den Stengeln im Herbste nicht selten.

14. *U. Orobi* Fckl. Sym. myc. p. 62. — *Uredo Orobi* Schum.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Orobi* DC. — An der Unterseite der Blätter von:

Orobus vernus L. Auf dem Veldeser Schlossberge im Juni.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* In gemeinsamen Rasen, an der Unterseite der Blätter und an den Stengeln von:

Orobus vernus L. An obigem Fundorte im Juli, mit ausgereiften Aecidien.

— *tuberosus* L. An Waldrändern bei Dobrova und auf Wiesen bei Roseneck im Juni.

15. *U. Trifolii* Fckl. Sym. myc. p. 63. — *Uredo Trifolii* DC.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Trifolii repentis* Cast. — Nur auf einem Pflänzchen, an dem Abhange des Uranschiza im August.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern von:

Trifolium agrarium L. Auf Wiesen bei Laibach im August.

— *pratense* L. Ebenda.

— *repens* L. Von Mai bis Juni häufig auf dem Schlossberge, auf Wiesen bei Roseneck und bei Tschernutsch.

16. *U. Valerianae* Fckl. Sym. myc. p. 63.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Valerianearum* Duby. — An den Blättern von:

Valeriana dioica L. Auf sumpfigen Abhängen des Schischkaberges im Mai, nicht häufig.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Valerianae* DC. — In gemeinsamen Rasen mit *Fung. teleutosporiferus.* An derselben Nährpflanze und an der gleichen Stelle Anfangs November, und an:

Valeriana sambucifolia Mikan. Im October an Strassen des Stadtwaldes.

17. *U. Vicia* Fckl. Sym. myc. p. 62.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Viciae* Op. — An der Unterseite der Blätter von:

Vicia Sepium L. An Waldrändern bei Waitsch im Juni selten.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Leguminosarum* a. *Viciarum* Rabh. — mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern und Stengeln von:

Vicia Sepium L. Bei Weissenfels in Oberkrain im Juli (*Uredo*).

— *Cracca* L. Auf Wiesen bei Roseneck im August (*Uredo* und *Uromyces*).

— *narbonensis* L. Im botanischen Garten (*Uredo*).

b) *Uromycopsis* Schröt.

18. *U. Erythronii* Niessl.

Fung. spermogonium und *Fung. hymeniiferus.* — *Aecidium Erythronii* DC. — und *Fung. teleutosporiferus.* — *Uredo Erythronii* DC. — An lebenden Blättern von:

Erythronium Deus canis L. Aecidien von April bis Mai, *Uromyces* von Mai bis Juni sehr häufig im Walde bei Tivoli und auf dem Golovc; oft beide Blattflächen bedeckend. — *Aecidium* in de Thümen: Mycotheca univers. Nr. 825.

19. *U. excavatus* Magnus. Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, vom 20. März 1877. De Thümen: Mycotheca univers. Nr. 840.

Fung. spermogonium. — *Aecidiolum exanthematicum* Unger.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Euphorbiae* Pers. p. p. und *Fung. teleutosporiferus.* — *Uredo excavata* DC. Fl. fr. II. p. 227. — An den Blättern von:

Euphorbia verrucosa Lam. Im Stadtwalde, bei Lustthal und bei Veldes. Mitte April erscheinen die Spermogonien auf der Oberseite der gipfelständigen Blätter, bald darauf auf deren Unterseite die Aecidien. Im Mai die Räschen der Uromycesporen entweder auf *Aecidium* freien Stöcken oder ebenso häufig, an den von Aecidien befallenen und dann zwischen den Aecidienbechern.[1]) Die Stöcke kommen nicht zur Blüthe, doch werden ihre Blätter weniger degenerirt und weichen von der gewöhnlichen Grösse nicht sehr ab. Auch an anderen Orten scheint ähnliches vorzukommen; wenigstens lässt es die, in Poetsch und Schiedermayer's Aufzählung der oberösterreichischen Kryptogamen[2]) auf p. 79 vorkommende Notiz vermuthen. Die geschilderte Aufeinanderfolge dieser Fructificationsformen habe ich während drei Jahren in der gleichen Weise beobachtet.

20. *U. Ficariae* Lév. Ann. sc. nat. VIII. 360.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Ranunculacearum* DC. b. *Ficariae* — und *Fung. teleutosporiferus.* — *Uredo Ficariae* Alb. et Schw. — An den Blättern von:

[1]) Mycologisches aus Krain. a. a. O. p. 299.

[2]) Dr. Poetsch und Dr. Schiedermayer, Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Oesterreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). Wien 1872.



Ranunculus Ficaria L. Aecidien häufig im April an Wegen des Stadtwaldes; *Uromyces* zur selben Zeit auf dem Schlossberge.

21. *U. Fritillariae* Thüm. in Voss: Mycolog. aus Krain. Oesterr. bot. Zeit. 1876. Mycotheca univers. Nr. 553 und Nr. 728.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Meleagris* Duby. — Im Mai, und *Fung. teleutosporiferus.* von Ende Mai bis Juni, an den Stengeln und Blättern von:

Fritillaria Meleagris L. Auf Wiesen des Stadtwaldes sehr gemein.

U. acervulis minutis, linearibus vel rotundatis, sparsis, variae confertis, vix convexis, epidermide primo tectis, demum liberis, effusobrunneis; sporidiis variis: subglobosis, rotundis, ovatis, ellipsoideis vel fere cuneatis, basi vix attenuatis, vertice non incrassato, episporio tenui, laevi, punctulato vel obsoleto reticulato, stipite brevissimi, crasso, caduco, hyalino, 3—4 Mm. longo, subpellucidis, dilute fuscis, 23—28 Mm. crass., 35—38 Mm. long., paraphysibus mellis. — Sporidia etiam occurrunt cum apicibus impositis, hyalinis, minutis.

In *Fritillaria Meleagris caulibus, foliisque vivis vel languescentibus.* — *Uredo Fritillariae* Chailet in litt. — *Caeoma Fritillariae* Schlechtd. in Linnaea I. (1826) p. 240. Nr. 5.

22. *U. scutellatus.* Lév. Ann. sc. nat. III. 8. p. 371.

Fung. spermogonium. — *Aecidiolum exanthematicum* Unger — und *Fung. hymeniiferus.* — *Aecidium Euphorbiae* Pers. p. p. An den Blättern von:

Euphorbia Cyparissias L. Im Juni gemein bei Roseneck, auf dem Grossgallenberge in der Ischkaschlucht und bei Veldes.

Fung. teleutosporiferus. — *Uredo scutellata* Pers. — An derselben Nährpflanze, doch an getrennten Individuen, etwas später erscheinend. Sehr oft traf ich Stöcke mit Aecidien neben solchen mit Uromycesräschen; so auf dem Grossgallenberge, auf Wiesen bei Gamling und Mannsburg, bei Radmannsdorf, Veldes und Zwischenwässern.

c) *Hemiuromyces* Schröt.

23. *U. ambiguus* Fckl. Sym. myc. p. 64.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* In gemeinsamen Räschen an den Blättern und Blüthenschäften von:

Allium Scorodoprasum L. An Wegen bei Veldes im Juni.

24. *U. Fabae* De Bary Ann. sc. nat. Ser. IV. T. XX.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Fabae* DC. — Im Sommer an den Blättern, und *Fung. teleutosporiferus* im Herbste an den Stengeln von:

Vicia Faba L. Häufig auf Aeckern bei Laibach und Veldes.

25. *U. Laburni* Fckl. Symb. myc. p. 62.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* — *Uredo Laburni* DC. Während des Sommers auf der Unterseite der Blätter von:

Cytisus capitatus Grab. var. *biflorus.* Auf dem Uranschizaberge.

— *hirsutus* L. Auf dem Schischkaberge gemein.

Cytisus nigricans L. An Waldrändern bei Roseneck.

26. *U. Liliacearum* Ung. Einfluss des Bodens p. 216. Nr. 62.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern von:
Lilium bulbiferum L. Auf Wiesen bei Weissenfels im Juli.
— *carniolicum* Brnh. Bei St. Jacob nächst Zwischenwässern im Juni nicht häufig.

27. *U. Lupini* Berk et Curt. Fungi of the Pacific Exploration in Proceedings of the American Academy of Arts and Siences. IV. p. 126. Nr. 133. — Sacc. Hedwigia 1875. p. 191. — *Uredo* in de Thümen: Mycotheca univ. Nr. 842.

Fung. stylosporiferus. Im August an der Unterseite der Blätter von:
Lupinus albus L. Im hiesigen botanischen Garten.
Fung. teleutosporiferus. Wurde nicht beobachtet.

28. *U. Pisi* De Bary. Ann. sc. nat. Ser. IV. T. XX.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. — *Uredo Pisi* DC. — Im August in getrennten Räschen, auf der Unterseite der Blätter von:
Pisum sativum L. Auf Feldern bei Laibach; im botanischen Garten.

29. *U. Rumicum* Fckl. Sym. myc. p. 64.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Rumicum* DC. — In gemeinsamen Räschen mit *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern von:
Rumex Acetosa L. Im Mai und Juni gemein auf Grasplätzen in Laibach, Wiesen bei Tivoli, Tersain etc.

30. *U. Scrophulariae* Fckl. Sym. myc. p. 63.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Scrophulariae* Lasch. — Nicht beobachtet.
Fung. teleutosporiferus. Längs der Mittelrippe an der Unterseite der Blätter von:
Scrophularia aquatica L. An Sümpfen nächst des Krimmberges im August. Hier eine seltene Art.

31. *U. striatus* Schröt. Brand- und Rostpilze Schlesiens p. 11.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern von:
Medicago sativa L. Auf Feldern im August.

d) *Microuromyces* Schröt.

32. *U. Ornithogali* (Kze. et Schm.) Lév. Ann. sc. nat. III. 8. p. 371. An den Blättern von:
Gagea arvensis Schult. Im April auf dem Schlossberge selten.

2. *Puccinia* Pers.

a) *Eupuccinia* Schröt.

33. *P. Centaureae* DC. Fl. fr. VI. p. 59.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Centaureae* DC. — Nicht beobachtet.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern von:
Centaurea Jacea L. Im October am Waldrande bei Roseneck.
— *Scabiosa* L. Ebenda.

34. *P. Chaerophilli* Purt. brit. pl. III. Nr. 1553.

Fung. hymeniiferus. Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern von: *Chaerophyllum aureum* L. Mitte August im botanischen Garten.

35. *P. Chondrillae* Corda Icones IV. 15.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Lactucae* Op. — *A. Taraxaci* Kze. et Schm. — Im April und Mai nicht selten an der unteren Blattfläche von:

Lactuca muralis Don. Auf dem Schischkaberge nächst Rosenbach.

Taraxacum officinale Wigg. Auf Wiesen des Schlossberges.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Cichoriacearum* DC. — Gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus.* Von Juni bis September an den Blättern von:

Lactuca muralis Don. In den Waldungen des Krimmberges.

Taraxacum officinale Wigg. Bei Gamling und Dobrova; im botanischen Garten.

Cichorium Intybus L. Im botanischen Garten und bei Jeschza.

36. *P. Cirsii* Lasch. in Rabh. Fung. europ. Nr. 89.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Cirsii* DC. — Auf den grundständigen Blättern von:

Cirsium oleraceum Scop. Im Mai und Juni häufig im Stadtwalde; bei Roseneck und Lustthal.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Cirsii* Lasch. — und meist gleichzeitig *Fung. teleutosporiferus.* Im September und October an der Rückseite der Blätter und an den Stengeln derselben Nährpflanze und an:

Carduus acanthoides L. Auf dem Moore bei Lauerza.

37. *P. Convolvuli* Cast. Cat. pl. Mass.

Fung. spermogonium. — *Aecidiolum Convolvuli* Sacc.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Convolvulacearum* Ces.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Convolvuli* Str. und *Uromyces Calystegiae* De Bary.

Fung. teleutosporiferus. Auf:

Convolvulus Sepium L. An Hecken bei Laibach häufig.

Die Vegetation dieses Pilzes konnte ich in diesem Sommer und Herbste an einer Hecke in der Nähe des botanischen Gartens, Schritt für Schritt verfolgen, und mir insbesondere ein Urtheil über *Uromyces Calystegiae* bilden. In der Mitte Julis erscheinen auf der Oberseite der Blätter Spermogonien, und am 2. August schon waren die Aecidienbecher hin und wieder zu sehen, die sich nach und nach immer reichlicher fanden. Bald darauf, etwa am 14. August sammelte ich den *Uredo*, in von der Oberhaut nicht bedeckten Räschen. Später entstehen neben den kugeligen Uredosporen auch einzellige, dickwandige, glatte und ovalgestaltete Sporen, in denen ich nur *Uromyces Calystegiae* erkennen kann. Die Bildung dieser dauert bis Ende September. Nachdem das Mycel die ganze Pflanze durchwuchert, entstehen die *Puccinia*-Räschen, die von der Oberhaut

bedeckt bleiben, sich an allen Theilen — selbst den Kelchblättern — finden, und bis spät in den October zu beobachten sind. Ich sehe hierin ein Analogon mit *Puccinia Prunorum* Fckl., wo der *Puccinia* ebenfalls *Uromyces* ähnliche Sporen (*Uromyces Prunorum* Fckl.) vorangehen, und bin geneigt, diese in beiden Fällen als Mesosporen aufzufassen. Auch anderen Orts scheint *P. Convolvuli* unter ganz ähnlichen Verhältnissen zu vegetiren. So finde ich in v. Thümen's Mycotheca universalis, in der unter Nr. 334 ausgegebenen Probe von *Uromyces Calystegiae* De Bary (bei Mautern in Niederösterreich gesammelt) neben diesen *Uromyces* ähnlichen Mesosporen, noch unzweifelhafte *Puccinia*-Sporen, der *P. Convolvuli* Cast. angehörend.

38. *P. Galiorum* Link. Spec. II. p. 76.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Galii* Pers. — gleichzeitig mit *Fung. stylosporiferus.* — *Uredo Galii* Rabh. — und *Fung. teleutosporiferus.* Ersterer an der Unterseite der Blätter, letztere an Blätter und Stengeln von:

Galium Mollugo L. Anfangs October am Fusse der Rosenbacherberge und auf dem Schlossberge häufig.

39. *P. Hieracii* Mart. Flor. mosq. p. 226.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Hieracii* Schum. Auf den Blättern von:

Crepis biennis L. Im Mai auf Wiesen bei Roseneck und des Stadtwaldes.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Cirsii* Lasch. — und *Fung. teleutosporiferus.* An:

Crepis biennis L. An den vorigen Fundorten im Juni.

Hieracium murorum L. Auf dem Schischkaberge im Mai.

— *sabaudum* L. Ebenda und bei Roseneck. Beide häufig.

40. *P. Menthae* Pers. Syn. fung. p. 227.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Menthae* DC. — Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Menthae* Pers. — Im Sommer an den Blättern von:

Mentha aquatica L. An Waldrändern bei Dobrova.

— *arvensis* L. Auf Schutthalden der Laibachufer bei Sello.

Mentha hirsuta L. Auf wüsten Plätzen in Zwischenwässern.

— *sylvestris* L. Im Gadraschzathale und bei Weissenfels.

Fung. teleutosporiferus. An allen Theilen von:

Mentha aquatica L. Im September gemein auf dem Moorgrunde.

41. *P. maculosa* Körnicke in Hedwigia 1876. p. 185. — *P. Prenanthis* Fckl.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Prenanthis* Pers.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Prenanthis* Schum. — gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Prenanthis pupurea L. Im Walde bei Tivoli sehr gemein. Die Aecidien, denen Spermogonien vorangehen, im Mai, *Uredo* im Juni und *Puccinia* im Juli; nicht selten letztere drei gleichzeitig.

42. *P. obtegens* Tul. Ann. sc. nat. 1854. II.

Fung. spermogonium. — *Sphaeronema Cirsii* Lasch. An den Blättern von:

Cirsium arvense Scop. Im Mai auf Feldern bei Schischka und auf dem Abhange der Rosenbacherberge nicht selten. Mit diesen später, *Fung. stylosporiferus.* — *Uredo suaveolens* Pers. — an beiden Blattflächen und *Fung. teleutosporiferus.* In kleinen, zerstreuten Räschen, im September ebenda.

43. *P. obtusa* Schröt. Brand und Rostpilze Schlesiens p. 13.

Fung. spermogonium und *Fung. hymeniiferus.* Nicht beobachtet.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* — Unter *P. Betonica* Lk. *Uredo* im Juni, *Puccinia* im September an der unteren Blattfläche von:

Salvia verticillata L. Auf dem Grossgallenberge.

44. *P. Pimpinellae* Link. Spec. II. p. 77.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Pimpinellae* Kirchn. — An den Blättern von:

Pimpinella Saxifraga L. Auf dem Schlossberge, im Walde bei Tivoli, auf dem Grossgallenberge; im April nicht selten.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Pimpinellae* Str. gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite lebender Blätter von:

Pimpinella magna L. Im Walde bei Tivoli, im Parke zu Sonnegg und und bei Veldes im Juni und Juli häufig.

45. *P. Violarum* Link. Spec. II. p. 80.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Violae* Schum. — An den Blättern von:

Viola canina L. Im April im Walde bei Rosenbach gemein.

— *odorata* L. Auf dem Abhange des Schloss- und Grossgallenberges.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Violarum* DC. — In gemeinsamen Rasen mit *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Viola canina L. δ. *montana.* Auf dem Schlossberge im Juni.

— *hirta* L. In Wäldern bei Dobrova und bei Zwischenwässern.

— *Martii* Döll. var. *alba.* Auf dem Abhange des Krimmberges im Juni.

— *persicifolia* Roth. var. *elatior.* Im botanischen Garten, Mitte August.

b) *Heteropuccinia* Schröt.

46. *P. Caricina* DC. Fl. fr. VI. p. 60.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Urticae* Schum. — An der Unterseite der Blätter und an den Stengeln von:

Urtica dioica L. Im April an Wegen des Stadtwaldes; bei Veldes.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo pseudocyperus* Rabh. Meist gemeinsam mit *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern von:

Carex acuta L. Auf Wiesen des Stadtwaldes und bei Lustthal im Mai.

— *dioica* L. Ebenda. (Nur *Uredo*).

— *pilosa* Scop. Auf der Höhe des Schlossberges im September.

— *praecox* Jacq. An dem Abhange des Grossgallenberges.

47. *P. coronata* Corda. Icones fung. I. 6. T. 2. Fig. 96.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Rhami* Pers. — An der Unterseite der Blätter von:

Rhamnus alpina L. Im Juni in der Ischkaschlucht mit Spermogonien.
— *Frangula* L. Am Fusse des Schischkaberges im Mai häufig.
— *saxatilis* Jacq. Auf dem Grossgallenberge im Juni.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo* — und *Fung. teleutosporiferus.* An:

Arrhenatherum elatius M. B. Auf dem Schlossberge im September.
Holcus lanatus L. Auf Wiesen bei Lauerza und Tivoli häufig.
Lolium perenne L. Auf Wiesen um Laibach nicht selten.
Poa nemoralis L. *(Puccinia)* An Waldwegen der Rosenbacherberge.
— *trivialis* L. *(Puccinia)*. Ebenda.

48. *P. graminis* Pers. Disp. fung. p. 39. T. III. 3.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Berberidis* Pers. — An den Blättern von:

Berberis vulgaris L. Im Sommer sehr häufig; ich sammelte es bis jetzt im Tivoliwalde bei Laibach, auf dem Grossgallenberge und bei Gamling, bei Lustthal und Zwischenwässern, auf dem Jantschberge bei Laase, auf dem Uranschiza und bei den Weissenfelser Seen. Die Varietät *fructicolum* Lasch bei Mannsburg.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo linearis* Pers. An den Blättern von:

Anthoxanthum odoratum L. Auf Wiesen bei Lauerza.[1]
Dactylis glomerata L. Auf dem Schlossberge.
Hordeum vulgare L. Felder bei Lustthal nächst Laase.
Triticum repens. L. Im Sommer sehr häufig.

Fung. teleutosporiferus. An:

Avena sativa L. Im botanischen Garten.
Dactylis glomerata L. Auf dem Schlossberge und bei Roseneck.
Hordeum vulgare L. Am Fundorte des *Uredo.*
Secale Cereale L. Auf Feldern bei Dobrova und Kaltenbrunn.
Triticum repens L. Allgemein sehr verbreitet.

49. *P. straminis* Fckl. Enum. Fung. Nass. p. 41.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Asperifolii* Pers. — Nicht beobachtet.[2]

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Rubigo vera* DC. Meist schon mit *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern und Halmen von:

Avena flavescens L. Auf Wiesen bei Tivoli und im Stadtwalde gemein.

---

[1]) Könnte vielleicht zu *Puccinia Anthoxanthi* Fckl. gehören.

[2]) Es mag mir leicht als Flüchtigkeit angerechnet werden, dieses sonst so häufige *Aecidium* nicht anführen zu können. Ich habe oft und an den verschiedensten Orten darnach gesucht und es scheint hier selten zu sein. Uebrigens ist *Aecidium Berberidis* nach Bagnis um Rom auch nicht gefunden worden, obwohl *Uredo linearis* daselbst häufig vorkommt. (C. Bagnis, Osservazioni sulla vita morfologia di alcuni funghi Uredinei. Atti della R. Accademia dei Lincei. Roma [illegible]. Vergl. darüber das Referat in Just's botan. Jahresberichte Jahrg. 3. [1875] p. 206). Ferner muss [illegible] Poetsch und Schiedermayr (Syst. Aufzählung der im Erzherzogthume Oberösterreich [illegible]r beobachteten samenlosen Pflanzen. p. 75.) in Oberösterreich *Puccina straminis* wieder sehr [illegible]n sein, obwohl deren *Aecidium* und *Uredo* oft angetroffen werden.

Bromus arvensis L. Auf Wiesen des Stadtwaldes, bei Schischka und Sello.
— *mollis* L. Ebenda.
— *secalinus* L. *α. vulg.* Am Abhange der Rosenbacherberge und bei Veldes.
— *sterilis* L. Auf Feldern des Schlossberges.
Hordeum vulgare L. Auf Aeckern bei Sello häufig.
Secale Cereale L. Felder bei Laibach und Dobrova; bei Sello.
Triticum vulgare L. Aecker bei Sello und im Stadtwalde.

c) *Pucciniopsis* Schröt.

50. *P. Adoxae* DC. Fl. fr. II. p. 225.
Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Albescens* Grev. — und *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter und den Stengeln von:
Adoxa Moschatellina L. Ersterer sehr selten, letzterer im April recht häufig auf dem Schlossberge.

51. *P. Anemones* Pers. Obs. II. p. 6. T. 6. F. 5.
Fung. hymeniiferus. — *Aecidium leucospermum* DC. — oft gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* Häufig im April und Mai an den Blättern von:
Anemone nemorosa L. In Gräben am Fusse der Rosenbacherberge und auf dem Jantschberge. Die Fruchtformen in der Regel an getrennten Individuen der Nährpflanze.

52. *P. Tragopogonis* Corda. Icon. V. 50. T. 2. F. 11.
Fung. spermogonium. Im April an beiden Flächen grundständiger Blätter.
Fung. hymeniiferus. — *Aecidium Cichoriacearum* DC. An der unteren Blattfläche von:
Tragopogon pratensis L. Auf Wiesen des Stadtwaldes; bei Tivoli und St. Veit im Mai.
Fung. teleutosporiferus. An beiden Blattseiten grundständiger Blätter der gleichen Nährpflanze. Im Juni an denselben Orten.

b) *Hemipuccinia* Schröt.

53. *P. Aethusae* Lk. Spec. II. p. 77.
Fung. stylosporiferus. — *Uredo Cynapii* DC. — In gemeinsamen Rasen mit dem *Fung. teleutosporiferus.* Im April und Mai, an der Unterseite der Blätter von:
Aethusa Cynapium L. Auf dem Schlossberge nicht selten.
— — var. *elatior.* Ebenda.

54. *P. Allii* Rud. in Linn. IV. p. 392.
Fung. stylosporiferus. In gemeinsamen Räschen mit *Fung. teleutosporiferus.* An den Stengeln und beiden Blattflächen von:
Allium carinatum L. Im Juli im botanischen Garten.
— *oleraceum* L. Ebenda.

55. *P. Artemisiarum* Duby. Bot. gall II. p. 888. — *P. Discoidearum* Lk. — *P. Artemisiae* Fckl.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Artemisiae* Rabh. — In gemeinsamen Rasen mit *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter und an den Stengeln von:

Artemisia Absinthium L. Im September auf dem Schlossberge.

56. *P. Bardanae* Corda Icones IV. 17.

Fung. stylosporiferus — *Uredo flosculosorum* Alb. et Schn. — und *Fung. teleutosporiferus.* Im September häufig an der Unterseite der Blätter von:

Lappa major L. An Strassen bei Laibach.

57. *P. Clinopodii* DC. Fl. fr. VI. p. 57.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Clinopodii* Rabh. — In gemeinsamen Räschen mit *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Clinopodium vulgare L. Am Fusse des Schischkaberges bei Roseneck, in den Waldungen des Krimm, an den Ufern des Veldeser Sees von Juli bis November sehr häufig.

58. *P. Hordei* Fckl. Sym. myc. Nachtrag II. p. 16.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern und Stengeln von:

Hordeum murinum L. Auf Brachen bei Laibach, von Juli bis September.

59. *P. linearis* Desm. Ann. sc. nat. IV. T. 4. p. 125. — *P. Brachypodii* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern von:

Brachypodium sylvaticum P. de B. Im Gradaschzathale bei St. Katharina und in den Waldungen der Rosenbacherberge im Sommer häufig.

60. *P. Luzulae* Lib. Crypt. ard. exs. Nr. 94.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo oblonga* Rabh. mit *Fung. teleutosporiferus.* Gleichzeitig in getrennten Räschen an den Blättern von:

Luzula pilosa W. Auf feuchten Wiesen am Fusse der Rosenbacherberge im Mai. Die Pucciniaform allein, im Februar an überwinterten Pflanzen.

61. *P. Magnusiana* Kcke. Hedwigia 1876. p. 179.

Fung. stylosporiferus. — *Lecythea Phragmitis* Lév. — Gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* (Unter *P. arundinaca* Hedw.) An den Blättern von:

Phragmitis communis Trin. An Sümpfen des Moorgrundes, an dem Fusse des Krimmberges im August; häufig.

62. *P. Maydis* Béreng. Atti d. Congr. di Milano 1844. — *P. Maydis* Poetsch.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Zeae* Desm. — Im August, und *Fung. teleutosporiferus* im September, an der Oberseite der Blätter von:

Zea Mays L. Auf Feldern bei Stephansdorf sehr gemein.

63. *P. Moliniae* Tul. Ured. Suppl. p. 141.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An Blättern und Halmen von:

Molinia caerulea Mnch. Am Fusse des Schischkaberges bei Roseneck im October; nicht häufig.

64. *P. Polygonorum* Schlechtd. Fl. berol. p. 132. — *P. Polygoni Convolvuli* DC. *Fung. stylosporiferus.* — *Uredo Polygonorum* DC. und *Fung. teleutosporiferus.* Häufig an der Unterseite der Blätter von:
Polygonum Convolvulus L. An Waldrändern bei Tivoli und Roseneck. *Uredo* im August und *Puccinia* im September.

65. *P. Prunorum* Link in Linné, Spec. plant. cura Willdenow, VI. II. p. 82. *Fung. stylosporiferus.* — *Uromyces Prunorum* Fckl. — (In besonderen Räschen) und *Fung. teleutosporiferus.* Auf der Unterseite der Blätter von:
Prunus domestica L. Mitte September in Stephansdorf nicht selten.

66. *P. Stachydis* DC. Fl. fr. II. p. 595.
Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An der unteren Blattfläche von:
Stachys annua L. Auf Wiesen bei Stephansdorf im August, nicht gemein.

e) *Leptopuccinia* Schröt.

67. *P. Glechomae* DC. Fl. fr. VI. p. 55. An der Unterseite lebender Blätter von:
Glechoma hederacea L. Auf Wiesen bei Tivoli im Januar.

68. *P. Malvacearum* Mntg. Fl. chil. VIII. 43. An der unteren Blattfläche von:
Althaea rosea L. Im Juli häufig in Gärten Laibachs.
Malva sylvestris L. Auf Schutthalden des Dorfes Jeschza.

69. *P. Salviae* Unger, Einfluss des Bodens p. 218. An beiden Blattflächen von:
Salvia glutinosa L. Auf dem Grossgallenberge, in den Waldungen des Krimm, bei Topol, nicht selten von Juli bis September.

70. *P. Stellariae* Duby. Bot. Gall. II. p. 887. An der Unterseite der Blätter von:
Malachium aquaticum Fr. Anfangs October im Stadtwalde.
Stellaria media Vill. Auf Wiesen der Rosenbacherberge und in den Waldungen des Krimm, von April bis September häufig.

71. *P. Valantiae* Pers. Obs. II. p. 25. T. 6. F. 4. An der Unterseite der Blätter von:
Galium Cruciata Scop. Unter der Saat auf Feldern bei Laase, und bei Unterrosenbach im Mai.

72. *P. Veronicarum* DC. Fl. fr. II. p. 594. An der unteren Blattfläche von:
Veronica urticaefolia Jacq. Unter Gebüsch auf dem Veldeser Schlossberge im Juli; nicht häufig.

f) *Micropuccinia* Schröt.

73. *P. Aegopodii* Link. Spec. II. p. 77. Im Sommer gemein an der Unterseite der Blätter von:
Aegopodium Podagraria L. An Wegen des Stadtwaldes; auf Wiesen bei Tivoli und Lustthal; auf dem Grossgallenberge.

74. *P. Asari* Link. Spec. II. 68. An der Unterseite der Blätter von:
Asarum europaeum L. Im Juni in der Ischzaschlucht.

75. *P. Liliacearam* Duby Bot. gall. II. p. 891. An den grundständigen Blättern von:

Ornithogalum pyrenaicum L. Unter Gebüsch auf dem Grossgallenberge im Juni.

3. ***Gymnosporangium*** DC.

76. *G. clavariaeforme* DC. Fl. fr II. p. 217.

Fung. spermogonium. — *Myxosporium colliculosum* Berkl. — An den Blättern von:

Crataegus Oxyacantha L. Im Mai bei Veldes und auf dem Grossgallenberge.
Pyrus malus L. *sylvestris.* Im Juni bei Veldes und auf dem Schischkaberge.
Sorbus Aria Crantz. Bei St. Jakob nächst Zwischenwässern im Juni.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium laceratum* DC., *A. penicillatum* Pers., *A. Mali* Schum., *A. cornutum* Pers., *Ceratitium p.* Rabh. — An der Unterseite der Blätter von

Crataegus Oxyacantha L. Bei Freudenthal, Veldes und Topol von Juni an.
Pyrus Malus L. Häufig im October, im botanischen Garten.
— — var. *sylvestris.* Im October auf dem Schischkaberge.
Sorbus Aria Crantz. Im September gemein, auf dem Grossgallenberge.

Fung. teleutosporiferus. An *Juniperus communis* L. Nicht beobachtet.

77. *G. conicum* DC. Fl. fr. II. p. 216.

Fung. spermogonium. — *Myxosporum colliculosum* Berkl. — An:

Aronia rotundifolia Pers. Auf dem Krimmberge und in der Ischzaschlucht.
Sorbus aucuparia L. Auf dem Schischkaberge im Mai.

Fung. hymeniiferus. — *Aecidium cornutum* Pers. — *Roestelia cornuta* Fr. — An den gleichen Nährpflanzen meist noch mit Spermogonien von Juli bis September. Auf der ersteren, an den Ufern des Veldeser Sees und den Abhängen des Grossgallenberges; auf der letzteren, bei Veldes häufig.

Fung. teleutosporiferus. — *Gym. Juniperi* Lk. — An den Aesten von:

Juniperus communis L. Im Juni, am Fusse des Grossgallenberges.

NB. Von *Gymnosporangium fuscum* DC. konnte ich nur die Spermogonien auf *Pyrus communis* L. im Juli bei Veldes finden.

4. ***Phragmidium*** Link.

78. *Ph. asperum.* Wallr. Fl. crypt. II. p. 188.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Ruborum* DC. — Im Sommer meist gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* In getrennten Rasen, auf der Unterseite der Blätter von:

Rubus fruticosus L. Auf dem Schlossberge und bei Tivoli.

79 *Ph. incrassatum* Link. Spec. II. p. 85.

Fung. spermogonium. Auf der Oberseite der Blätter von:

Rubus fruticosus L. Ende September in den Waldungen des Krimmberges. Um diese Häufchen die Uredosporen, von denen es mir zweifelhaft ist, ob sie nicht etwa der vorigen Art angehören.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Ruborum* DC. — Im Sommer häufig, und *Fung. teleutosporiferus.* — *Ph. bulbosum* Schlechtd. — im Herbste an den Blättern von:

Rubus fruticosus L. var. *discolor.* In den Waldungen des Krimm und in jenen der Rosenbacherberge.

— *saxatilis* L. *(Uredo).* Im Juni in der Ischkaschlucht nicht häufig.

80. *Ph. brevipes* Fckl. Symb. myc. p. 46.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Potentillarum* DC. — gleichzeitig mit *Fung. teleutosporiferus.* — *Ph. Fragariae* Rossm., *Puccinia Fragariastri* DC. — In gesonderten Rasen an der Unterseite der Blätter von:

Potentilla Fragariastrum Ehrh. Anfangs Juli im botanischen Garten.

81. *Ph. fusiforme* Schröt. Brand und Rostpilze Schlesiens p. 24.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Rosa alpina L. Ende September, in den Waldungen der Krimmberges häufig.

82. *Ph. obtusum* Kze. et Schm. Crypt. exc. Nr. 312.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Potentillarum* DC. — zur selben Zeit mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An der unteren Blattfläche von:

Potentilla argentea L. Auf den Schlossberge im September nicht selten.

83. *Ph. Poterii* Fckl. Sym. myc. p. 46.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Poterii* Rabh. — An der Unterseite der Blätter von:

Poterum sanguisorba L. Auf dem Hügel Babna-Goriza bei Lauerza; auf dem Uranschizaberge. Von Mai bis Juni.

Fung. teleutosporiferus. — *Ph. mucronatum* Wallr. b. *Sanguisorbae.* Im Herbste ebenda.

84. *Ph. Rosarum* Fckl. Sym. myc. p. 47.

Fung. hymeniiferus. — *Caeoma miniata* Schlechtd. — An den Stengeln von:

Rosa canina L. in Gesellschaft mit *Ureda Rosae* Pers. Im Juni an dem Eingange der Ischkaschlucht nicht selten.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Rosae* Pers. — Im Sommer häufig; und *Fung. teleutosporiferus.* — *Ph. incrassatum* Lk. α. *Rosarum.* — Im Herbste, an der Unterseite der Blätter von:

Rosa canina L. Im botanischen Garten, bei Dobrova und bei Zwischenwässern.

— *centifolia* L. In Gärten Laibachs gemein.

85. *Ph. Tormentillae* Fckl. Sym. myc. p. 46.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* Gleichzeitig an den Blättern von:

Potentilla Tormentilla L. In den Waldungen des Schischka und Uranschizaberges gemein; von August bis October.

5. ***Triphragmium*** Link.

86. *T. Ulmariae* Link. Spec. II. p. 84.

Fung. spermogonium. Einmal im Mai im Stadtwalde beobachtet.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Ulmariae* Mart. — Im Juni nicht selten, und *Fung. teleutosporiferus* im August. An der Unterseite der Blätter von:

Spiraea Ulmaria L. An Bächen im Parke zu Lustthal und im Stadtwalde (noch mit *Uredo*).

6. ***Coleosporium*** Lév.[1])

87. *C. Compositarum* Lév.

a) *Tussilaginis.*

An: *Tussilago Farfara.* — *C. Tussilaginis* Lév. — Am Fusse des Schischkaberges, in der Ischkaschlucht und bei Veldes gemein; häufig mit den Teleutosporen.

„ *Petasites officinalis* Mönch. In der Ischkaschlucht und in den Waldungen der Rosenbacherberge.

„ *Adenostyles alpina* Bluff. et Fingerh. — *C. Cacaliae* Fckl. — In den Alpenthälern bei Weissenfels in Oberkrain und selten in den Waldungen des Krimmberges.

b) *Senecionis.*

An: *Senecio Fuchsii* Gmel. Stylo- und Teleutosporen häufig im September in den Waldungen des Krimmberges.

c) *Sonchi.*

An: *Sonchus arvensis* L. Auf Aeckern bei Oberrosenbach häufig im August.

„ — *asper* Vill. Auf Schutthalden im Stadtwalde und Wiesen bei Tivoli.

88. *C. Campanulacearum* Fr. Summa veg. Scand. p. 512.

a) *Phyteumatis.*

An: *Phyteuma Michelii* Brt. In Gebüschen des Waldes bei Topol.

„ — *orbiculare* L. Auf Wiesen an den Ufern des Veldeser Sees.

b) *Specularíae.*

An: *Specularia Speculum* DC. Im Mai sehr gemein auf Feldern bei Schischka, bei Tivoli und Tschernutsch. Oft auch Teleutosporen beobachtet.

---

[1]) In der Anordnung der *Coleosporium*-Arten folgte ich Schröter (Brand- und Rostpilze Schlesiens).

c) *Campanulae.*

An: *Campanula persicifolia* L. Auf Wiesen bei Veldes im Juli.
„ — *rapunculoides* L. Auf Feldern bei Sello und Zwischenwässern gemein.
„ — *Scheuchzeri* Vill. Am Seebache bei Weissenfels in Oberkrain; selten.
„ — *Trachelium* L. Bei Lustthal und in der Ischkaschlucht; bei dem Rothweinerfall nächst Veldes.

89. *C. Rhinanthacearum* Fr. Summa veg. Scand. p. 512.
An: *Euphrasia officinalis* L. Auf Wiesen des Stadtwaldes und des Uranschiza.
„ — *Odontites* L. Ebenda.
„ *Melampyrum nemorosum* L. Auf dem Schischka- und Uranschizaberge.
„ — *sylvaticum* L. An den Ufern des Veldeser Sees.
„ *Rhinanthus major* Ehr. Auf Wiesen bei Lustthal und Zwischenwässern.
„ — *minor* Ehr. Auf feuchten Wiesen bei Gamling.

7. ***Melampsora*** Cast.

90. *M. betulina* Tul. Ann. sc. nat. 1854. II.
Fung. stylosporiferus. — *Uredo Betulae* Kl. — An der Unterseite der Blätter von:
Betula pubescens Ehrh. Auf dem Moore zwischen Schwarzdorf und dem Krimm im August. (In Gesellschaft mit *Calocladia Friesii* Lév.)

91. *M. Carpini* Fckl. Enum. Fung. Nass. Nr. 26.
Fung. stylosporiferus. — *Uredo longicapsularis* form. *Carpini* Rabh. — An der Unterseite der Blätter von:
Carpinus Betulus L. Im September häufig an dem Fusse des Schlossberges; in den Waldungen des Krimm; an Hecken bei Roseneck.

92. *M. Epilobii* Fckl. Symb. myc. p. 44.
Fung. stylosporiferus. — *Uredo Epilobii* DC. — An der unteren Blattfläche von:
Epilobium angustifolium L. Auf dem Torfmoore bei Lauerza im September.

93. *M. Euphorbiae* Cast. Cat. plant. Mass. p. 205.
Fung. stylosporiferus. — *Uredo Euphorbiae* DC. — An den Blättern von:
Euphorbiae amygdaloides L. Am Abhange des Krimm bei Ober-Iggdorf.
— *Cyparissias* L. Auf Feldern bei Oberrosenbach im September.
— *dulcis* L. Im Juli beim Rothweinerfall nächst Veldes.
— *helioscopia* L. An wüsten Plätzen bei Laibach.
— *stricta* L. Auf Aeckern bei Dobrova und beim Rothweinerfall im Juli.
— *verrucosa* Lam. Im Mai auf Wiesen des Stadtwaldes.

Fung. teleutosporiferus. — *Rhytisma Euphorbiae* Schubert. — Mit dem *Uredo* an:

Euphorbia helioscopia L. Auf Wiesen bei Roseneck im Juni; sehr gemein.

94. *M. guttata* Schröt. Brand- und Rostpilze Schlesiens. p. 26.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus.* An den Blättern von:

Galium Mollugo L. Auf Wiesen des Stadtwaldes im October.

95. *M. Hypericorum* Schröt. l. c. p. 26.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Hypericorum* DC. — An den Blättern und Stengeln von:

Hypericum perfoliatum L. Ende September, in den Waldungen des Krimmberges.

96. *M. Lini* Desm.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Lini* DC. — An den Blättern und Stengeln von:

Linum catharticum L. Auf dem Hügel Babna-Goriza bei Lauerza, bei Unterrosenbach, im Stadtwalde und auf dem Uranschiza im Sommer.

— *usitatissimum* L. Bei Weissenfels in Oberkrain im Juli.

Fung. teleutosporiferus. Auf der ersten Nährpflanze häufig im Herbste.

97. *M. populina* Lev. Ann. sc. nat. 1846. p. 375.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo longicapsula* DC. — An der Unterseite der Blätter von:

Populus nigra L. Gemein im Herbste bei Tivoli, auf dem Moorgrunde, im Stadtwalde und auf dem Uranschizaberge.

Fung. teleutosporiferus. — *Sclerotium populinum* Pers. — An den abgefallenen Blättern im Winter gemein.

98. *M. salicina* Lév. Ann. sc. nat. 1846. VIII. p. 375.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Caprearum* DC., *U. Vitellinae* DC., *U. mixta* Dub., *U. epitea* Kze. et Schm. — An der unteren Blattfläche von:

Salix alba L. Im Stadtwalde gemein.

— *Caprea* L. Im Walde bei Tivoli und an den Ufern des Veldeser Sees.

— *cinerea* L. Auf dem Moore bei Lauerza.

— *grandifolia* Ser. Im botanischen Garten, Ende August.

— *incana* Schrank. An den Ufern der Laibach bei Kaltenbrunn.

— *purpurea* L. Im Walde bei Tivoli im September.

Fung. teleutosporiferus. — *Sclerotium salicinum* Fr. — An:

Salix alba L. Auf dem Moore im September; mit *Uredo.*

99. *M. Tremulae* Tul. II. mem. des ured. p. 95.

Fung. stylosporiferus — *Uredo ovata* Str. — oft gleichzeitig mit dem *Fung. teleutosporiferus.* An der Unterseite der Blätter von:

Populus tremula L. Allgemein verbreitet.

100. *M. Vaccinii* Westd. — *Caeoma Vacciniorum* Lk. Spec. II. p. 15.

Fung. stylosporiferus. — *Uredo Vacciniorum* DC. — An der Unterseite der Blätter von:

Vaccinium Myrtillus L. Auf dem Schischkaberge im April.
— *Vitis Idaea* L. An den Ufern des oberen Weissenfelser Sees im Juli.

8. ***Cronartium*** Fr.

101. *C. gentianeum* Thüm. nov. spec. (De Thümen: Mycotheca univ. Nr. 1150.) *C. (Stylosporae) acervulis hypophyllis, prominulo-globosis, subinduratis, gregariis, pallide aurantiacis, in macula subexpallida, irregularia, in pagina superiore vix visibilia; sporidiis globosis vel ellipticis, hyalinis, simplicibus, episporio subcrasso, subechinulato, intus granulosis, 14 Mm. diam., vel 20 Mm. long., 12—15 Mm. crass. — (Teleutosporae.) In capitulo erecto, firmo, fusco conjunctis, sporis globosis vel ovoideis, laevibus, simplicibus, fuscis, 8—12 Mm. diam. — In Gentianae asclepiadeae Lin. foliis vivis.* Im Juli sehr häufig in den Waldungen der Rosenbacherberge, des Uranschiza und Krimm.

102. *C. Paeonia* Cast. Catl. plant. Mass. p. 211.
Fung. stylosporiferus — *Uredo Paeoniae* Cast. — gleichzeitig mit dem *Fung. teleutosporiferus*. Im August, an der Unterseite der Blätter von:
Paeonia officinale L. Im botanischen Garten häufig.
— *tenuifolia* L. Ebenda.

9. ***Aecidium*** Pers.

103. *A. Bellidiastri* Fckl. Symb. myc. Nachtrag III. p. 36. An der Unterseite der Blätter von:
Bellidiastrum Michelii Cass. In der Ischkaschlucht sehr häufig im Juni.

104. *A. Calthae* Grev. Fl. edin. p. 446. ad *Puccinia Calthae* Lk. An den Blättern von:
Caltha palustris L. Selten in den Waldungen der Rosenbacherberge im Mai.

105. *A. Clematidis* Schwarz. Syn. p. 68. Nr. 447. An der Unterseite von:
Clematis recta L. Auf dem Grossgallenberge nicht häufig.
— *Vitalba* L. Bei Weissenfels in Oberkrain im Juli.

106. *A. Convallaria* Schum. Fl. saell. II. p. 224. An der unteren Blattfläche von:
Convallaria multiflora L. Ende Mai im Stadtwalde. Mit Spermogonien.

107. *A. Geranii* DC. Fl. fr. VI. p. 90. An der Unterseite grundständiger Blätter von:
Geranium dissectum L. Auf dem Grossgallenberge im Mai.

108. *A. Lapsanae* Schulz. Fl. starg. p. 54. ad *Puccinia Lapsanae* Fckl. An den Blättern von:
Lapsana communis L. Im April auf dem Schlossberge.

109. *A. Pedicularis* Lib. in act. mosc. V. p. 76. T. 5. F. 1. An den Blättern und Stengeln von:
Pedicularis palustris L. Auf feuchten Wiesen am Abhange der Rosenbacherberge im Mai.

110. *A. Tussilaginis* Pers. Syn. fung. 209. An der Unterseite der Blätter von:
Petasites albus Gärtn. In der Ischkaschlucht im Juni.
Tussilago Farfara L. An sonnigen Stellen des Save-Ufers, bei Roseneck und Veldes.

111. *A. Ranunculacearum* DC. Fl. fr. VI. p. 90. An der Unterseite der Blätter von:
Aquilegia Sternbergii Rchb. Auf dem Grossgallenberge und in der Ischkaschlucht im Juni häufig.
Ranunculus bulbosus L. Im April auf dem Schlossberge häufig.
— *repens* L. Ebenda. Beide zu *Uromyces Dactylis* Otth. gehörend.

10. *Endophyllum* Lév.

112. *E. Euphorbiae* De Bary. — *Aecidium Euphorbiae* Pers. p. p. — An den Blättern von:
Euphorbia amygdaloides L. An dem Abhange des Grossgallenberges im Mai.

11. *Peridermium* Link.

113. *P. elatinum* Kze. et Schm. Crypt. exc. Nr. 141. Mit Spermogonien an den Nadeln von:
Abies excelsa DC. Im September im St. Katharinathale bei Neumarktl in Oberkrain. (Ward mir vom Herrn Forstbeamten F. Micklitz in Radmannsdorf eingesandt.) Diese Form des Peridermiums scheint in den Alpenländern öfter aufzutreten. Ich besitze in meinem Herbare Exemplare von Dr. P. Magnus aus Südtirol und sammelte sie selbst am Dobratsch in Kärnten. Nach der Versicherung des Herrn Micklitz erscheint dieser Pilz oft sehr häufig in seinem Forstbezirke.

114. *P. oblongisporium* Fckl. Enum. Fung. Nass. p. 23. — *P. Pini* Wallr., *Aecidium Pini* Pers. — Im März und April an den Nadeln von:
Pinus sylvestris L. Nicht selten in den Waldungen der Rosenbacherberge und des Golovc.

12. *Caeoma* Tul.

115. *C. alliatum* Lk. Spec. II. p. 43. Spermogonien oberseits, *Caeoma* an der unteren Seite der Blätter von:
Allium ursinum L. Im botanischen Garten; im Walde bei Tivoli und beim Rothweinerfall nächst Veldes im Mai.

116. *C. Ari* Rud. in Linn. IV. p. 512. An der Unterseite der Blätter von:
Arum maculatum L. Auf Wiesen des Stadtwaldes, Ende April nicht häufig.

117. *C. Evonymi* (Mart.) Schröt. Brand- und Rostpilze Schlesiens p. 30. Spermogonien an der oberen, *Caeoma* an der unteren Blattfläche von:
Evonymus europaeus L. Mitte Mai im Stadtwalde nicht selten.

118. *C. Filicum* Lk. Spec. II. p. 36. An der Unterseite der Wedeln von:
Cystopteris fragilis Bernh. An den Abhängen des Veldeser Schlossberges, im Juni nicht selten.

119. *C. Galanthi* Kirchn. in Lotos 1856. p. 179. Mit Spermogonien an den Blättern von:
Galanthus nivalis L. Auf feuchten Wiesen des Stadtwaldes häufig im April.
120. *C. Sorbi* Ouds. in Rabenh. Fung. europ. Nr. 1490. An der unteren Blattfläche von:
Sorbus aucuparia L. Auf dem Schischkaberge im October.

13. *Uredo* Pers.

121. *U. Rhododendri* DC. Fl. fr. VI. p. 86. An der Unterseite der Blätter von:
Rhododendron hirsutum L. Im Sommer häufig in der Ischkaschlucht; bei Weissenfels und Jauerburg in Oberkrain. Auch erhielt ich den Pilz von der Koschutta und den Steineralpen.
122. *U. Symphyti* DC. Fl. fr. VI. p. 87. An der unteren Blattfläche von:
Symphytum officinale L. und diese oft ganz bedeckend. Auf Wiesen des Stadtwaldes im Juni, doch nicht häufig.

II. Phycomycetes De Bary.

A. *Peronosporeae* De Bary.

1. *Peronospora* Corda.

a) *Zoosporiparae.*
123. *P. infestans* Casp. in Kl. herb. myc. Nr. 1879. An der Unterseite der Blätter von:
Solanum tuberosum L. Auf einem Acker bei Roseneck häufig im August.
124. *P. nivea* (Ung.) De Bary. Ann. sc. nat. Ser. IV. T. XX An den Blättern von:
Aegopodium podagraria L. Im Sommer sehr gemein; bei Roseneck; auf dem Schlossberge und Grossgallenberge; am Saveufer und bei Weissenfels.
Pimpinella magna L. Auf Wiesen bei Laibach and Veldes.
— *Saxifraga* L. Im Stadtwalde, und auf Wiesen bei Sello gemein.
b) *Plasmatoparae.*
125. *P. pigmaea* Unger bot. Zeit. 1847. p. 315. An der Unterseite grundständiger Blätter von:
Anemone nemorosa L. Auf Wiesen des Stadtwaldes im April nicht selten.
126. *P. densa* Rabh. Im Herbste häufig an den Blättern von:
Euphrasia officinalis L. Auf Wiesen des Stadtwaldes
c) *Acroblastae.*
127. *P. gangliformis* De Bary l. c. Gemein an der Unterseite der Blätter vo[n]:
Carduus Acanthoides L. var. *spinosissimus.* Auf Schutthalden [b]ei Weissenfels.
Centaurea Jacea L. Auf Wiesen allgemein verbreitet im Mai.
Cirsium arvense Scop. Auf Schutthalden im Stadtwalde; Mitte Juli.

Lactuca sativa L. In Gemüsegärten des Dorfes Schischka.
Sonchus asper Vill. Im Stadtwalde und an wüsten Plätzen im Juni.
— *oleraceus* L. Ebenda.

d) *Pleuroblastae.*

128. *P. parasitica* (Pers.) De Bary l. c. An den Stengeln und Blättern von:
Arabis Thalianum L. Auf dem Schlossberge im April; nicht häufig.
Brassica Rapa Koch. Auf Wiesen bei Tivoli.
Capsella Bursa Pastoris Mönch. Häufig bei Laibach, Zwischenwässern etc.
Cardamine pratensis L. Auf feuchten Wiesen bei Roseneck.
Raphanus Raphanistrum L. Mitte August im botanischen Garten.
Sisymbrium officinale Scop. Auf Schutthalden bei Laibach im Mai.

129. *P. Myosotidis* De Bary. l. c. An der unteren Blattfläche von:
Myosotis intermedia Lk. Auf Feldern unter der Saat nicht häufig.

130. *P. Viciae* (Berk.) De Bary. An den Blättern von:
Orobus tuberosus L. Auf feuchten Wiesen bei Roseneck im Mai.
Pisum sativum L. In Gärten zu Weissenfels in Oberkrain im Juli.
Vicia sativa L. An der Sonneggerstrasse auf Feldern; nicht häufig.

131. *P. Alsinearum* Casp. in act. berol. 1855 p. 332. An den Blättern von:
Cerastium triviale Lk. Im April häufig auf dem Schlossberge und bei Tivoli.

132. *P. effusa* (Grev.) De Bary.
var. *major* Fckl. An:
Chenopodium album L. Auf Feldern bei Lustthal im Juni nicht selten.
var. *Polygoni* Thüm. An:
Polygonum aviculare L. Auf Schutthalden im Stadtwalde selten.
var. *Violae* Fckl. An:
Viola tricolor L. *arvensis.* Selten auf Aeckern bei Roseneck im Juli.

133. *P. Ficariae* Tul. Comptes rend. 1854. 26. Janv. An der Unterseite der Blätter von:
Ranunculus acris L. Auf Wiesen des Stadtwaldes häufig.
— *bulbosus* L. Auf dem Schlossberge und bei Tivoli häufig.
— *repens* L. Ebenda.

134. *P. Trifoliorum* De Bary. An der Unterseite der Blätter von:
Medicago lupulina L. Auf wüsten Plätzen im Frühjahre häufig.
— *sativa* L. Auf Wiesen des Schlossberges gemein.
Melilotus officinalis L. Ebenda.
Trifolium pratense L. Im Mai allgemein verbreitet.
— *repens* L. Auf Wiesen bei Roseneck nicht selten.

135. *P. grisea* Unger bot. Zeit. 1845. p. 315. An der Unterseite der Blätter von:
Veronica verna L. Im Mai auf Feldern bei Laibach stellenweise.

136. *P. arborescens* De Bary. Auf beiden Blattflächen und den Stengeln von:
Papaver somniferum L. Im August im botanischen Garten: nicht gemein.

137. *P. Valerianellae* Fuckel Sym. myc. p. 69. An den Blättern und Stengeln von:
Valerianella dentata Poll. Auf Brachen bei Kaltenbrunn im August.



138. *P. alta* Fuckel Symb. myc. p. 71. An der Unterseite der Blätter von: *Plantago major* L. Auf Wiesen und an Wegen bei Sonnegg; im Walde bei Tivoli; bei Mannsburg und Zwischenwässern im August.

e) *Species incertae sedis.*

139. *P. Phyteumatis* Fuckel Symb. myc. p. 70. An der Unterseite der Blätter von: *Phyteuma Michelii* Bert. Auf Wiesen bei Tivoli im Juli, an einem Exemplare gefunden.

140. *P. sordida* (Berk.) De Bary. An der Unterseite der Blätter von: *Scrophularia nodosa* L. An Wassergräben bei Roseneck im August.

2. *Cystopus* Lév.

141. *C. candidus* Lév. in Orbigni, Dictionnaire Tom. XII. p. 787. — *Uredo candida* Pers. — An allen Theilen von:

Arabis hirsuta Scop. An Abhängen in Zwischenwässern Mitte Juni.
Brassica Rapa L. Auf Wiesen bei Tivoli im Juni.
Capsella Bursa Pastoris Mönch. Allgemein verbreitet, während des ganzen Jahres.
Cardamine pratensis L. Häufig auf Wiesen bei Roseneck im April.
Hesperis matronalis L. var. α. Auf Schutthalden bei Laibach hin und wieder.
Nasturtium Armoracia Neilr. Mitte August im botanischen Garten.
— *palustre* DC. Bei Kaltenbrunn im August.
— *sylvestre* Br. An Bächen nächst Tivoli, häufig im Juni.
Raphanus Raphanistrum L. Im botanischen Garten. (Meist an den Früchten.)
— *sativus* L. β. *hortensis* Ebenda.
Sisymbrium officinale Scop. An Mauern und auf Schutthalden bei Laibach und Schischka; gemein.

142. *C. cubicus* De Bary. — *Uredo cubica* Strauss. — An den Blättern und Stengeln von:

Centaurea Scabiosa L. Auf Wiesen bei Gamling und Veldes im Juli.
Tragopogon pratensis L. Während des Sommers auf Wiesen bei Tivoli.

143. *C. spinulosus* De Bary. An der Unterseite der Blätter von:

Cirsium arvense Scop. Auf Wiesen bei Schischka im Juli gemein.
— *oleraceum* Scop. Auf Wiesen des Stadtwaldes im October.
— *rivulare* Lk. Im Sommer auf Wiesen bei Tivoli.

144. *C. Bliti* De Bary. — *Uredo candida* Pers. c. *Portulacearum*. — *U. Bliti* Bernard. An der Unterseite der Blätter von:

Amaranthus retroflexus L. An wüsten Plätzen im Sommer gemein.

145. *C. Portulacae* De Bary. An der Oberseite der Blätter von:

Portulaca sativa Haw. Ende August im botanischen Garten.

B. *Chytridiaceae* De Bary.

1. *Synchytrium* De Bary et Woron.

146. *S. Anemones* Woron. Botan. Zeit. XXVI. An den Blättern und Stielen von:
Anemone nemorosa L. Im März häufig auf Wiesen des Stadtwaldes und bei Roseneck.

147. *S. globosum* Schröt. in Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen B. I. A. An den Blättern und Stengeln von:
Calamintha alpina Lam. Auf dem Südabhange und im Sattel des Grossgallenberges von Mai bis Juni. — Der Parasit findet sich an Pflanzen, die an sonnigen Stellen wachsen und wurde von mir zwei Jahre hindurch beobachtet. Entweder finden sich an den Blättchen nur einzelne Gallen, oder deren so viele, dass fast die ganze Blattfläche davon bedeckt ist.
Die halbkugeligen, glänzenden, am Scheitel wenig vertieften Gallen werden von Zellen gebildet, deren Plasma blaugefärbt ist; dem freien Auge erscheinen sie schwarz, wodurch eine grosse Aehnlichkeit mit *Synchytrium Anemones* hervorgerufen wird.
Die Höhlungen der Gallen enthalten meist eine Dauerspore; öfter werden sie jedoch, durch eine von oben nach abwärts ziehende Zellenlage in zwei Abtheilungen geschieden, deren jede eine Dauerspore umschliesst. Diese sind rundlich oder oval, ihre Membranen bräunlichgelb und glatt, der Inhalt weiss. Sori von Sommersporen herrührend, konnte ich nicht beobachten, obwohl ich die Nährpflanzen zu verschiedenen Zeiten sorgfältig untersuchte. Von *S. globosum* vermag ich diesen Parasiten nicht zu unterscheiden.

148. *S. Mecurialis* Fckl. Symb. myc. p. 74. An den Blättern und Stengeln von:
Mercurialis perennis L. An sonnigen Abhängen bei Weissenfels in Oberkrain; Ende Juli stellenweise.

149. *S. Taraxaci* De Bary et Woron. Bericht der naturf. Gesellschaft zu Freiburg III. Heft 11. An den Blättern von:
Taraxacum officinale Wigg. Während des Sommer nicht selten; auf Wiesen des Stadtwaldes, bei Topol und Mannsburg.

III. Ascomycetes De Bary.

A. *Perisporiaceae* Fr.

1. *Erysiphe* (Hedw.) Lév.

150. *E. communis* Lév. Ann. sc. nat. Ser. III. 1851. T. XV.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An der Unterseite der Blätter von:
Polygonum aviculare L. Allgemein verbreitet im Herbste.
Ranunculus repens L. Im August in den Waldungen der Rosenbacherberge.



151. *E. graminis* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus. — *Oidium monilioides* Lk. — und *Fung. ascophorus.* — *E. communis* a. *Graminearum* Link. — An den Blättern und Halmen von:
Poa pratensis L. Im Herbste auf Wiesen bei Roseneck nicht selten.
Triticum repens L. Auf Wiesen bei Dobrova und Laibach, im August.

152. *E. lamprocarpa* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Auf der Oberseite der Blätter von:
Galeopsis pubescens L. Im Walde bei Tivoli häufig, im August.
— *versicolor* Curt. Ebenda.
Sonchus asper Vill. Auf Schutthalden im Herbste allgemein.
— *oleraceus* L. Im Stadtwalde häufig.

153. *E. Marttii* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An den Blättern von:
Trifolium rubens L. Ende September im botanischen Garten.

2. *Sphaerotheca* Lév.

154. *Sph. Castagnei* Lév l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An den Blättern von:
Bidens cernua L. (*Erysiphe Circumfusa* Lk.). In den Abzugsgräben des Moorgrundes im August sehr häufig.
Curcumis sativus L. (*Oidium erysiphoides* Fr. und *E. communis* f. *Cucurbilacearum* Rabh.). Auf Feldern bei Josefsthal und Laibach im Herbste häufig.
Humulus lupulus L. (*E. macularis* a. *Humuli* Rabh.). An Wegen bei Unterrosenbach im Herbste gemein.

155. *S. pannosa* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* Ersterer an der Oberseite der Blätter, letzterer an den Blatt- und Blüthenstielen verschiedener Varietäten von:
Rosa centifolia L. Im botanischen Garten; oft häufig.

3. *Phyllactinia* Lév.

156. *P. guttata* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus.* An der Unterseite der Blätter von:
Corylus Avellana L. Häufig im Herbste bei Tivoli und in den Waldungen des Krimmberges.
Fraxinus excelsior L. (*E. lenticularis* a. *Fraxini* Rabh.). In Alleen bei Laibach.
— *Ornus* L. Ebenda, und an dem Abhange des Grossgallenberges; im September nicht selten.

4. ***Uncinula*** Lév.

157. *U. adunca* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An der Oberseite der Blätter von:
Populus nigra L. An der Gadaschza im Stadtwalde, Anfangs October.
Salix purpurea L. Ebenda.
158. *U. bicornis* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An der Oberseite der Blätter von:
Acer campestre L. Bei St. Veit und im Stadtwalde gemein.
— *pseudoplatanus* L. (*Fung. ascoph.* auf der Unterseite der Blätter.) Bei Tivoli im October häufig.

5. ***Calocladia*** Lév.

159. *C. comata* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. — *Erysiphe comata* Lk. — An:
Evonymus europaeus L. Im Juli in den Anlagen bei Tivoli; bei Kaltenbrunn.
160. *C. Frisii* Lév. l. c. — *Microsphaera Frisii* Lév.
Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von:
Betula pubescens. Ehrh. Häufig im August, auf dem Moore zwischen Schwarzdorf und dem Krimmberge.
161. *C. holosericea* Lév. l. c.
Fung. conidiophorus u. *Fung. ascophorus*. — *Erysiphe holosericea* Lk. — An:
Astragalus glycyphyllos L. Auf dem Veldeser Schlossberge im Juli.

6. ***Apiosporium*** Kze.

162. *A. pinophilum* Fckl. Symb. myc. p. 87.
Fung. conidiophorus. — *Torula pinophila* Chev. — Auf den Nadeln von:
Abies pectinata DC. Im Frühjahre in den Waldungen der Rosenbacherberge.
Fung. ascophorus. Im Herbste Ebenda, oft häufig.

7. ***Hypospila*** Str.

163. *H. populina* Str. Flora 1850. p. 112. An den faulenden Blättern von:
Populus tremula L. Im Walde bei Tivoli, Mitte April.

8. ***Ascospora*** Fr.

164. *A. cruenta* Fr. Summa veg. Scand. p. 426. — *Phyllosticta cruenta* Fr. An den lebenden Blättern von:
Convallaria polygonatum L. Im Walde bei Sonnegg; im Gradaschzathale bei Topol. Während des Sommers häufig.

165. *A. Solidaginis* Fr. l. c. p. 425.
Fung. spermogonium. — *Ascochyta Virgaureae* Lib. — und *Fung. ascophorus.* An der oberen Seite lebender Blätter von:
Solidago Virgaurea L. Bei Unterrosenbach; Spermogonien häufig im August, die Schlauchform nur einmal im October.

9. ***Eurotium*** Link.

166. *E. herbariorum* Link Obs. I. p. 29.
Fung. conidiophorus. — *Aspergillus glaucus* Lk. — An faulenden Kräuterstengeln nicht selten. *Fung. ascophorus* ebenso.

B. *Pyronomycetes* Fr.

1. ***Polystigma*** Tul.

167. *P. rubrum* DC. Fl. fr. II. 599.
Fung. spermogonium. — *Dothidea rubra* Fr. — Auf der Oberseite der Blätter von:
Prunus domestica L. In Gärten bei St. Veit, Stephansdorf und Veldes. — *spinosa* L. Auf dem Abhange des Grossgallenberges und an den Ufern des Veldeser Sees.

2. ***Euryachora*** Fckl.

168. *E. stellaris* Fckl. Symb. myc. p. 220. — *Dothidea st.* Fr. — An den Blättern von:
Phyteuma Michelii Brt. Auf Wiesen bei St. Jacob nächst Laibach, im Juni.
Campanula Scheuchzeri Vill. Im August bei den Weissenfelser Seen.
Auf den grundständigen Blättern dieser Nährpflanze nur an einem Exemplare angetroffen, weshalb ich nicht sicher bin, ob dieser Pyronomycet, habituell ganz der *E. stellaris* gleichend, hierher gehört.
169. *E. sedi* Fckl. l. c. — *Leptostroma sedi* Lk. — Auf der Oberseite der Blätter von:
Sedum maximum Sutt. Auf Wiesen in der Nähe des Krimmberges, Mitte Juni nur einmal angetroffen.

3. ***Phyllachora*** Nitschke.

170. *P. Aegopodii* Fckl. l. c. p. 218. — *Dothidea podagrariae* Fr. — An der Unterseite lebender und welkender Blätter von:
Aegopodium podagraria L. Im Walde bei Unter-Iggdorf; am Fusse des Krimmberges und bei Veldes im August häufig.
171. *P. graminis* Fckl. l. c. p. 216. — *Sphaeria g.* Pers., *Dothidea g.* Fr. — An den Blättern von:
Triticum repens L. Auf Wiesen des Stadtwaldes im August.

172. *P. pteridis* Fckl. l. c. p. 218. An den Nerven der Unterseite des Wedels von: *Pteris aquilina* L. Im Walde nächst Tivoli nicht selten.

4. *Claviceps* Tul.

173. *C. microcephala* Tul. Ann. sc. nat. 1853. XX. T. IV. F. 1—11.
Mycelium quiescens. — *Sclerotium Clavus* DC. — In den Rispen von:
Molinia caerulea Mönch. Im October auf dem Schischkaberge stellenweise.
174. *C. purpurea* Tul. l. c.
Mycelium quiescens. — *Sclerotium Clavus* DC. — In den Aehren von:
Lolium perenne L. An dem Fusse des Schlossberges und bei Roseneck.
Secale Cereale L. Im Herbste gemein auf Feldern bei Laibach.
Fung. stylosporiferus. — *Fusarium heterosporium* Nees. — An den Aehren von:
Lalium perenne L. Auf Wiesen bei Tivoli, stellenweise.
Fung. ascophorus. — *Sphaeria purpurea* Fr. — Nicht beobachtet.

5. *Epichloë* Tul.

175. *E. typhina* Tul. — *Sphaeria t.* Pers., *Polystigma t.* DC. — Im Sommer und Herbste an den Halmen von:
Anthoxanthum odoratum L. Am Abhange der Rosenbacherberge selten.
Brachypodium pinnatum P. B. In den Waldungen des Schischkaberges.
Dactylis glomerata L. Auf Wiesen bei Tivoli häufig.
Holcus lanatus L. In den Waldungen der Rosenbacherberge.
Poa nemoralis L. und *P. trivialis* L. Ebenda. Auf ersterer häufiger.

6. *Nectria* Fr.

176. *N. cinnabarina* Fr. Summa veg. Scand. p. 388.
Fung. conidiophorus. — *Tubercularia vulgaris* Tode. — In Gesellschaft mit *Fung. ascophorus.* — *Sphaeria c.* Tode. — An abgefallenen Aesten von:
Castanea vesca Gärtn. Im Februar im Walde bei Tivoli.
Fraxinus excelsior L. Mitte December in den Alleen bei Laibach.
177. *N. coccinea* Fr. l. c. In Begleitung mit *Tubercularia vulgaris,* an abgefallenen Zweigen und an faulenden Strünken von:
Carpinus Betulus L. Auf dem Schlossberge im März.

7. *Xylaria* Hill.

178. *X. filiformis* Fr. Summa veg. Scand. p. 382.
Truppweise auf dem Abhange des Schlossberges im Juni.
179. *X. Hypoxylon* Fr. l. c. p. 381. — *Sphaeria H.* Pers., *Hypoxylon vulgare* Lk. — An den Wurzeln von *Prunus spinosa* L. Bei Unterrosenbach im April.

180. *X. polymorpha* Fr. l. c. var. *spathulata* Pers. Obs. myc. II. p. 64. — An faulenden Baumstrünken *(Carpinus?)* auf dem Abhange des Schlossberges im August.

8. *Hypoxylon* Bull.

181. *H. coccineum* Fr. Summa veg. Scand. p. 384. — *Sphaeria fragiformis* Pers. An faulenden Aesten von:
Fagus sylvatica L. Ende September in den Waldungen des Krimmberges.
182. *H. cohaerens* Fr. l. c. — *Sphaeria c.* Pers. — An der Rinde von:
Fagus sylvatica L. Auf dem Jautschberge bei Laase im April.
183. *H. commutatum* Nke. Pyr. germ. I. p. 33. An der Rinde von:
Carpinus Betulus L. Im März in den Waldungen der Rosenbacherberge.
184. *H. fuscum* Fr. l. c. — *Sphaeria fusca* Pers. — An der Rinde von:
Corylus Avellana L. Auf dem Grossgallenberge und in den Waldungen der Rosenbacherberge häufig.

9. *Daldinia* Ces. et de Not.

185. *D. concentrica* Ces. et de Not. Schema di classif. d. Sf. p. 198. — *Hypoxylon concentricum* Fr., *Sphaeria concentrica* Pers. — An der Rinde abgestorbener Laubhölzer nicht selten. Auf dem Schlossberge (an *Carpinus)* im März, und im Stadtwalde (an *Alnus)* im November.

10. *Ustulina* Tul.

186. *U. vulgaris* Tul. S. F. C. II. p. 23. — *Sphaeria deusta* Hoffm., *Hypoxylon ustulatum* Bull. — An faulenden Wurzeln der Eichen im Walde bei Tivoli, Mitte Februar.

11. *Diatrype* Fr.

187. *D. disciformis* Fr. Summa veg. Scand. p. 385. An der Rinde abgestorbener Zweige von:
Fagus sylvatica L. In den Waldungen der Rosenbacherberge und in der Ischkaschlucht im April.
188. *D. Stigma* Fr. l. c. — *Sphaeria St.* Hoffm. — An der Rinde abgestorbener Aeste der gleichen Nährpflanze und an den nämlichen Orten.

12. *Diatrypella* de Not.

189. *D. quercina* Nitschke Pyr. germ. I. p. 71. — *Sphaeria qu.* Pers. — An faulenden Aesten von:
Quercus pedunculata Ehr. Gemein in den Waldungen der Rosenbacherberge, auf dem Schlossberge und Krimm.

13. *Valsa* Fr.

190. *V. ambiens* Fr. Summa veg. Scand. p. 412. — *Sphaeria a.* Pers. *Fung. spermogonium.* — *Cytispora leucosperma* Fr. — Unter der Rinde von: *Robinia pseudacacia* L. Mitte Mai im Stadtwalde häufig.
191. *V. nivea* Fr. l. c. p. 411. — *Sphaeria n.* Pers. — Im Frühjahre nicht selten an:
Populus nigra L. Ebenda.

14. *Diaporthe* Nitschke.

192. *D. Carpini* Fuckel. Sym. myc. p. 205. An dürren Zweigen von: *Carpinus Betulus* L. Im März häufig im Walde bei Tivoli.

15. *Cucurbitaria* Fr.

193. *C. Berberidis* Grev. Fl. edingb. p. 359. An den Aesten von: *Berberis vulgaris* L. Im Frühjahre bei Tivoli und Stein.
194. *C. elongata* Grev. Scot. Cr. Fl. T. 195. Unter der Rinde abgestorbener Zweige von:
Robinia pseudacacia L. Im Stadtwalde nicht selten.

16. *Pleospora* Tul.

195. *P. herbarum* Rabh. herb. myc. II. Nr. 547. An den abgestorbenen Zweigen verschiedener Gartenpflanzen in den Anlagen bei Tivoli.
196. *P. leguminum* Rabh. in Kl. herb. myc. II. Nr. 548. An den dürren Hülsen von:
Robinia pseudacacia L. Während des Frühjahres gemein bei Tivoli.

17. *Sphaerella* Fr.

197. *S. Berberidis* Fckl. Sym. myc. p. 105. An den Aesten von: *Berberis vulgaris* L. Im Sommer in der Nähe von Stein.
198. *S. ditricha* Fckl. Symb. myc. p. 100. An welkenden Blättern von: *Betula alba* L. Im December gemein in den Alleen bei Laibach.
199. *S. isariophora* Fckl. l. c. p. 101. An den überwinterten Blättern von: *Stellaria media* Vill. Im Januar häufig auf Wiesen des Schlossberges.
200. *S. maculaeformis* Fckl. l. c. p. 107. — *Sphaeria m.* Pers. — An dürren Blättern von:
Castanea vesca Gärtn. Im Frühjahre gemein im Walde bei Tivoli.
201. *S. myriadea* Fckl. l. c. p. 104. — *Sphaeria m.* DC. — An der Oberseite der Blätter von:
Quercus sessiliflora Sm. Ebenda.
202. *Polypodii* Fckl. l. c. p. 102. An dürren, überwinterten Wedeln von: *Blechnum Spicant* Rth. Im April auf dem Golovcberge häufig.

203. *S. Rusci* Cooke. Handbook of British Fungi p. 968. Nr. 2762. An den Blättchen von:
Ruscus hypoglossum L. Im März; wurde mir, angeblich als auf dem Schlossberge gefunden, gebracht.
204. *S. Salicicola* Fckl. l. c. p. 106. — *Sphaeria S.* Rabh. — An den Blättern von:
Salix amygdalina L. Im Schlossparke zu Sonnegg.

18. ***Gnomonia*** Rabh.

205. *G. Coryli* Fckl. Symb. myc. p. 120. Nicht selten an der Oberseite der Blätter von:
Corylus Avellana L. In den Anlagen bei Tivoli und den Waldungen der Rosenbacherberge im Herbste nicht selten.
206. *G. errabunda* Awd. Syn. Pyr. europ. p. 25. An der Unterseite der Blätter von:
Carpinus Betulus L. Häufig im März, am Fusse des Schlossberges.
207. *G. fimbriata* Fckl. l. c. p. 119. — *Sphaeria f.* Pers. — An den Blättern von:
Carpinus Betulus L. Gegen Ende des Sommers sehr verbreitet; ich beobachtete den Pilz bis jetzt auf dem Golovc-, Krimm- und Uranschizaberge, im Thale der Gradaschza und bei Mannsburg.

C. *Discomycetes* Fr.

1. ***Stegia*** Fr.

208. *St. Ilicis* Fr. Summa veg. Scand. p. 370. — *Eustegia I.* Chev., *Pyronostegia I.* Fr. — An der Oberseite der Blätter von:
Ilex aquifolium L. In Hausgärten Laibachs und auf dem Krimmberge bei Oberiggdorf im Juni.

2. ***Phacidium*** Fr.

209. *P. Buxi* Lasch. An den Blättern von:
Buxus sempervirens L. In Bauerngärten an dem Fusse des Grossgallenberges und bei Lauerza im Mai.
210. *P. dentatum* Kze. et Schm. myc. Hefte I. 41. An abgefallenen, dürren Blättern von:
Castanea vesca Gärtn. Im Frühjahre gemein bei Tivoli.
Quercus pedunculata Ehr. Ebenda.
211. *P. minutissimum* Awd. in Rabh. Fung. europ. 228. An der Oberseite dürrer Blätter von:
Quercus pedunculata Ehr. In den Waldungen der Rosenbacherberge.
212. *P. Pini* Fr. Syst. myc. II. 573. An abgestorbenen, feuchtliegenden Zweigen von:
Pinus sylvestris L. Ende Mai im Walde bei Roseneck.

213. *P. quadratum* Kze. et Schm. myc. Hefte I. 32. An den vorjährigen Zweigen von:
Vaccinium Myrtillus L. Auf dem Golovçberge sehr gemein.

3. ***Colpoma*** Wallr.

214. *C. quercinum* Wallr. Fl. crypt. II. 423. — *Hysterium qu.* Pers., *Triblidium qu.* Pers., *Cenangium qu.* Fr. Unter der Rinde dürrer Eichenäste im Herbste häufig, in den Waldungen der Rosenbacherberge.

4. ***Lophodermium*** Chev.

215. *L. juniperinum* de Not. Mem. p. 40. Im Frühjahre an dürren Nadeln von:
Juniperus communis L. An dem Fusse des Grossgallenberges.
216. *L. Pinastri* Chev. Fl. paris. I. p. 430. – *Hysterium P.* Schrad. — An abgefallenen Nadeln von:
Abies excelsa DC. Im Februar in den Waldungen des Schischkaberges.

5. ***Hysterium*** Tode.

217. *H. aquilinum* Schum. Fl. saell. II. p. 158. Nr. 1257. An den Wedeln von:
Pteris aquilina L. Im Herbste sehr gemein, in den Wäldern bei Tivoli.
218. *H. conigenum* Moug. et Nestl. crypt. exc. Nr. 75. Auf den Zapfenschuppen von:
Pinus sylvestris L. Im Frühjahre häufig auf dem Schischkaberge.

6. ***Rhytisma*** Fr.

219. *R. Andromedae* Fr. Syst. myc. II. p. 567. An der Oberseite der Blätter von:
Andromeda polifolia L. Auf dem Torfmoore bei Lauerza im September sehr gemein.
220. *R. Onobrychidis* DC. in mém. mus. III. p. 324. An Blättern und Stengeln von:
Lathyrus pratensis L. Im Juni an Waldrändern bei Dobrova.
221. *R. acerinum* Fr. Syst. myc. II. p. 569. An lebenden und abgestorbenen Blättern von:
Acer pseudoplatanus L. An Hecken bei Laibach, auf dem Abhange des Grossgallenberges und in den Waldungen des Krimm, im September.
222. *R. salicinum* Fr. Syst. myc. II. 568 An der oberen Blattseite von:
Salix caprea L. Auf dem Abhange des Grossgallenberges im Juni.
223. *R. (Melasmia) acerina* Lév. Ann. sc. nat. 1846. V. 276. — *Rhytisma punctatum* Rabh. — An der Oberseite der Blätter von:
Acer campestre L. In den Anlagen bei Tivoli, auf dem Grossgallenberge und an den Ufern des Veldeser Sees im Sommer häufig.

7. *Pezíza* L.[1])

*224. *P. aeruginosa* Pers. Syn. fung. 663. — *Helotium ae.* Fr. — An dem Holze einer faulenden Eiche, auf dem Golovcberge im April.

*225. *P. citrina* Pers. Syn. fung. 663. — *Helotium c.* Fr. — An feuchtliegenden Buchenästen im Herbste in den Waldungen des Krimm.

*226. *P. cupularis* L. Spec. II. 1651. — *Pustularia c.* Fckl. — An Brandstellen zwischen Moosen, an den Abhängen der Rosenbacherberge Mitte April.

*227. *P. graminis* Desm. Ann. sc. nat. 1841. XV. 133. — *Micropeziza g.* Rehm. — An abgestorbenen Halmen und den Blattscheiden von *Molinia caerulea* Mönch. häufig Ende Februar, in den Waldungen der Rosenbacherberge.

*228. *P. nivea* Fr. Syst. myc. II. 90. — *Trichopeziza n.* Fckl. — An der Rinde abgestorbener Aeste von *Robinia pseudacacia* L. im April, an Wegen des Stadtwaldes.

*229. *P. salicina* Pers. Syn. fung. p. 663. — *Helotium salicinum* Fckl. — An abgestorbenen, sehr feucht liegenden Weidenzweigen bei Tivoli im November.

230. *P. (Pseudopeziza)* sp. An der Unterseite lebender Blätter von *Astrantia major* L., auf Wiesen bei Weissenfels in Oberkrain, Ende Juli. Neben zahlreichen Paraphysen, Asci, deren Inhalt noch keine Sporenbildung erkennen liess, weshalb eine genaue Bestimmung nicht möglich war. An der Oberseite der Blätter finden sich dunkelbraune, ausgebreitete, verlaufende Flecken, an deren Unterseite die kleinen, schwärzlichen Becher stehen.

8. *Helvella* L.

231. *H. crispa* Fr. Syst. myc. II. 14.
In den Waldungen des Krimmberges im Frühjahre und Herbst; wird öfter hier zu Markte gebracht.

*232. *H. esculenta* Pers. Syn. fung. 618.
Ebenda; gesammelt von Herrn F. Schmidt und mir als *Verpa speciosa* Vittad. mitgetheilt.

9. *Morchella* Dill.

*233. *M. conica* Pers. Champ. comest. 257. Var. *ceracea* Krombh. Schwämme T. 16. Fig. 11—12. Im Walde bei Unterrosenbach; wird auch häufig auf dem hiesigen Markte gesehen.

234. *M. esculenta* Pers. Syn. fung. 618. Var. *rotunda* Krombh. l. c. T. 17. F. 4. Auf sandigen Stellen der Laubholzwälder des Golovcberges im Mai.

235. *M. esculenta* Pers. Var. *vulgaris* Krombh. T. 17. Fig. 9—16.
In dem Walde bei Unterrosenbach im Frühjahre nicht selten. Ein häufiger Schwamm der hiesigen Märkte.

---

[1]) Bei jenen Gattungen, die Scopoli in seiner Flora carniolica auch aufführt, bedeutet ein * vor der Art, dass diese darin nicht enthalten ist.



D. *Tuberaceae* Fr.

1. ***Elaphomyces*** Nees ab Es.

236. *E. granulatus* Fr. Syst. myc. III. 58.
In den Eichen- und Kastanienwäldern der Rosenbacherberge im April, stellenweise häufig.

G. *Gymnoasci* Bref.

1. ***Ascomyces*** in sensu Magnus.

237. *A. aureus* Magn. — *Taphrina aurea* Tul. — Magnus in Hedwigia 1875. Nr. 1 und 7. An der Unterseite lebender Blätter von:
Populus tremula L. Im August in den Waldungen der Rosenbacherberge.

238. *A. Tosquinetii* Westd. Bull. Ac. Brux. 2. Ser. XI. p. 660. An der Unterseite der Blätter von:
Alnus glutinosa Gärtn. An Rainen bei Roseneck, häufig im August.

2. ***Exoascus*** Fuckel.

239. *E. pruni* Fckl. Enum. Fung. Nass. Nr. 189. An den Früchten von:
Prunus domestica L. Im Herbste oft nicht selten in Gärten zu Stephansdorf.
— *spinosa* L. Auf dem Abhange des Grossgallenberges stellenweise.

ANHANG.

Protosporenfrüchte der Ascomyceten.

1. ***Vermicularia*** Fckl.

240. *V. Dematium* Fr. Syst. myc. III. 253. An dürren Stengeln von:
Chaerophyllum aromaticum L. Im März häufig, im Walde bei Tivoli.

241. *V. Melicae* Fckl. Symb. myc. Nachtrag III. p. 81. An den Blättern von:
Melica nutans L. An sonnigen Hängen des Uranschizaberges im Juni.

2. ***Cytispora*** Ehrenb.

242. *C. Pinastri* Fr. Syst. myc. II. p. 544. An der Oberseite welker Nadeln von:
Abies pectinata DC. Auf den Rosenbacherbergen im Frühjahre.

3. ***Pestalozzia*** De Not.

243. *P. conigena* Lév. Ann. sc. nat. 1846. V. p. 285. An den Zapfenschuppen von:
Pinus sylvestris L., welche länger im Feuchten gelegen. Auf dem Schischkaberge nicht selten im Februar.

4. *Macroplodia* Westendrop.

244. *M. conigena* Westd. Cryptog. belg. Nr. 1230. — *Diplodia c.* Desm. An den Zapfenschuppen von:
Pinus sylvestris L. Auf dem Schischkaberge im Februar nicht selten.

5. *Leptostroma* Fr.

245. *L. herbarum* Lk. Handb. III. p. 345. An den dürren Stengeln und Blättern von:
Rudbeckia laciniata L. Mitte Februar im Walde bei Unterrosenbach.
246. *L. nitidum* Wallr. Fl. crypt. II. p. 136. An den Blättern von:
Iris Pseudacorus L. In Wassergräben des Moores im Juni.
247. *L. Pteridis* Chev. Flor. paris. p. 44. Sehr gemein an den abgestorbenen Stengeln von:
Pteris aquilina L. Im Frühjahre auf dem Schischkaberge.

6. *Phoma* Desm.

248. *P. herbarum* Westd. in Bull. de Brux. 1852. III. p. 116. An den Stengeln von:
Chaerophyllum aromaticum L. Im November in den Waldungen der Rosenbacherberge.
249. *P. Leguminum* Westd. VII. Note s. qu. crypt. p. 6. An den Hülsen von:
Robinia pseudacacia L. Ende März im Walde bei Tivoli nicht selten.
250. *P. lineolatum* Desm. Ann. sc. nat. 1851. XVI. 298. An den Zapfenschuppen von:
Abies Larix Lam. In den Waldungen der Rosenbacherberge im April.
251. *P. Pinastri* Lév. Ann. sc. nat. 1846. V. 282. Auf den abgefallenen Nadeln und an den Schuppen (*P. Pinastri* Lév. var. *conorum* Thüm.) der Zapfen von:
Pinus sylvestris L. Ebenda, im Winter und Frühjahre gemein.
252. *P. samararum* Desm. Crypt. d. fr. ed. II. 148. An den Flügelfrüchten von:
Carpinus Betulus L. In den Anlagen bei Tivoli, Ende März.

7. *Asteroma* DC.

253. *A. Betulae* Desm. Ann. sc. nat. 1843. XIX. p. 349. In Gesellschaft mit *Sphaerella ditricha* Fckl. an der Oberseite der Blätter von:
Betula alba L. Im December häufig in den Alleen Laibachs.
254. *A. Corni* Desm. l. c. p. 348. An welkenden Blättern von:
Cornus sanguinea L. Während des Octobers im Stadtwalde gemein.

8. *Actinonema* Fr.

255. *A. Crataegi* Fr. Summa veg. Scand. p. 424. — *Asteroma C.* Fr. — An welkenden Blättern von:
Viburnum Opulus L. Im Herbste selten bei Tivoli.
A. Rosae Fr. Syst. myc. II. 151. An der Oberseite welkender Blätter von:
Rosa centifolia L. Im botanischen Garten häufig im August.

9. *Ascochyta* Lib.

257. *A. Armoraciae* Fckl. Symb. myc. p. 388. An der Oberseite welkender Blätter von:
Cochlearia Armoracia L. Im November häufig, in Küchengärten bei Laibach.
258. *A. Chaerophylli* Lasch. in Kl. Herb. myc. Nr. 1257. An den Blättern von:
Chaerophyllum aromaticum L. In den Waldungen der Rosenbacherberge im October nicht selten.
259. *A. Chelidonii* Lib. crypt. ard. exc. Nr. 57. An der Unterseite lebender Blätter von:
Chelidonium majus L. Auf dem Laibacher Schlossberge hin und wieder.
260. *A. Polygoni* Rabh. Herb. myc. Ed. II. Nr. 990. An den Blättern von:
Polygonum amphibium L. Im Herbste gemein auf Wiesen um Laibach.
— *lapathifolium* L. Ebenda.
261. *A. Scabiosae* Rabh. in Kl. Herb. myc. Nr. 1253. An grundständigen Blättern von:
Knautia arvensis Coult. Auf dem Grossgallenberge und Wiesen bei Tivoli im Sommer häufig.

10. *Discosia* Lib.

262. *D. artocreas* Fr. Summa veg. Scand. p. 423.
var. *quercina* Desm.
Im Herbste an welkenden Eichenblättern häufig, im Tivoliwalde.

11. *Septoria* Fr.

263. *S. Astragali* Desm. Ann. sc. nat. 1843. XIX. 345. An den lebenden Blättern von:
Astragalus glycyphyllos L. Anfangs Juni im Walde bei Sonnegg.
264. *S. castanaecola* Desm. Ann. sc. nat. 1847. An den welken Blättern von:
Castanea vesca Gärtn. Im Herbste gemein in den Waldungen bei Tivoli.
265. *S. Crataegi* Pass. in de Thümen: Mycotheca univ. Nr. 88. Oberseits an den Blättern von:
Crataegus Oxyacantha L. An Hecken bei Schischka im August.
266. *S. Citri* Pass. Ebenda Nr. 495. An der Oberseite der Blätter von:
Citrus medica L. Im Juli in einem Hausgarten bei Weissenfels.
267. *S. Cyclaminis* Dur. et M. Fl. alger. I. 595. An den Blättern von:
Cyclamen europaeum L. Auf dem Hügel Babna-Goriza im Mai.
268. *S. Daphnes* Desm. l. c. 1843. XIX. 339. An der Oberseite eines Blättchens von:
Daphne Blagayana Freyer. Im botanischen Garten im Mai.
269. *S. graminis* Desm. l. c. An den Blättern und Blattscheiden von:
Bromus arvensis L. Auf Brachen nicht selten im Juni.
270. *S. Fagi* Awd. in sched. et litt. p. expl. in herb. de Thümen An dürren, abgefallenen Blättern von:
Fagus sylvatica L. Während des Frühjahres im Walde bei Tivoli.

271. *S. Hederae* Desm. l. c. An den lebenden Blättern von:
Hedera helix L. In den Parkanlagen bei Tivoli nicht selten.
272. *S. Hellebori* Thüm. Oesterr.-bot. Zeitschr. 1876. p. 23. An den Blättern von:
Helleborus niger L. Im März auf dem Grossgallenberge und bei Veldes.
273. *S. heterochroa* Desm. l. c. 1847. VIII. An den grundständigen Blättern von:
Alisma Plantago L. Nicht selten im August auf Wiesen bei Laibach.
274. *S. Petroselini* Westd. Crypt. belg. 135. An den grundständigen Blättern von:
Petroselinum sativum Hoffm. Im botanischen Garten im August.
275. *S. pyricola* Desm. l. c. 1850. XIV. p. 114. An den lebenden Blättern von:
Pyrus communis L. Ebenda im September sehr häufig.
276. *S. quercina* Desm. l. c. 1847. VIII. An dem dürren Laube von:
Quercus pedunculata Ehrh. In den Waldungen des Golovcberges.
— *sessiliflora* Sm. Ebenda.
277. *S. Scrophulariae* Thur. An den Blättern von:
Scrophularia nodosa L. Im August und September in den Waldungen der Rosenbacherberge nicht selten.
278. *S. Tussilaginis* Westd. in Bull. de Brux. 1851. p. 395. An den Blättern von:
Tussilago Farfara L. Im Herbste allenthalben gemein.
279. *S. Ulmi* Fr. Novit. Fl. Suec. V. p. 78. An den lebenden Blättern von:
Ulmus campestris L. Auf dem Grossgallenberge häufig im September.

12. *Phyllosticta* Pers.

280. *P. cornicola* Rabh. Herb. myc. Ed. II. Nr. 454. An der oberen Seite der Blätter von:
Cornus sanguinea L. Im Walde häufig, in den Anlagen bei Tivoli.
281. *P. Cytisi* Westd. Cryptog. belg. no. 424. An den Blättern von:
Cytisus hirsutus L. Auf dem Abhange des Grossgallenberges im Juni.
282. *P. destructiva* Desm. l. c. p. 29. An den Blättern von:
Althaea rosea L. In den Anlagen bei Tivoli im Herbste gemein.
283. *P. sambucina* Desm. l. c. p. 34. An der Oberseite lebender Blätter von:
Sambucus nigra L. Im Stadtwalde sehr spärlich.
284. *P. Vossii* Thüm. nov. spec. (Oesterr.-bot. Zeitschrift 1877. p. 85 und 148).

Ph. peritheciis subgregariis, epiphyllis, disciformibus, orbiculatis, subelevatis, nitido-atris in macula distincte limitata, expallescensia, primo griseo-viride, demum lutescente-albida; sporidiis numerosis, lunulatis vel subcurratis, utrinque rotundatis, 1—3 guttalatis, non vel raro obscure uniseptatis, hyalinis, 12—16 Mm. long., 5—6 Mm. crass. Taf. I, Fig. 2, 3.

Differta Ph. vulgaris Desm. *peritheciis majoribus, epiphyllis sporidiis lunulatis et macula postremo non penetrans.*

Carniolia: Laibach in Lonicera Caprifolii Lin. *foliis vivis Aest. 1876.*

Bei Oberrosenbach, auf der Höhe des Grossgallenberges und im Stadtwalde nicht selten.

13. *Spilosphaeria* Rabh.

285. *S. Cannabis* Rabh. in Kl. Herb. myc. II. Nr. 559. An den Blättern von:
Cannabis sativa L. Auf Feldern bei Kaltenbrunn im Herbste nicht selten.

14. *Depazea* Fr.

286. *D. areolata* Fckl. Enum. fung. Nass. p. 47. An den lebenden Blättern von:
Rubus fruticosus L. Nicht selten im Herbste in den Waldungen bei Tivoli.

287. *D. aquilegiae* Rabh. in Kl. Herb. myc. Nr. 1651. An der Oberseite der Blätter von:
Aquilegia vulgaris L. Im Parke zu Lustthal bei Laibach im Juni.

288. *D. aesculicola* Fr. Syst. myc. II. 530. An den welken Blättern von:
Aesculus hippocastanum L. In den Alleen Laibachs häufig.

289. *D. Clematidis* Opiz. seznam 120. An der Oberseite der Blätter von:
Clematis recta L. Auf dem Grossgallenberge im Juni stellenweise.

290. *D. Dianthi* Fr. l. c. 531. An Blättern und Stengeln von:
Lychnis viscaria L. An den Abhängen des Savethales bei Jeschza.
Silene nutans L. Ebenda.

291. *D. Lamii* Thüm. in Fungi austriaci Nr. 1192. An den Blättern von:
Lamium maculatum L. Auf Schutthalden des Stadtwaldes Ende Mai.

292. *D. nicotianae* Rabh. in Kl. Herb. myc. Nr. 1141. An der oberen Blattfläche von:
Nicotiana tabacum L. Anfangs September im botanischen Garten.

293. *D. populina* Fckl. Enum. fung. Nass. p. 46. An welken Blättern von:
Populus pyramidalis Roz. Im Herbste sehr gemein.

294. *D. tremulaecola* DC. Fl. Fr. VI. 1847. An lebenden Blättern von:
Populus tremula L. Im Sommer am Saveufer bei Gamling häufig.

15. *Fusisporium* Link.

295. *F. aequivocum* Ces. in Kl. Herb. myc. Nr. 597. An den Blättern von:
Ranunculus repens L. Auf Wiesen des Moorgrundes im Juni.

296. *F. Solani* Mart. Kartoffelepidemie sec. Rabh. D.C. Fl. Nr. 579. Im Winter häufig an von der Kartoffelfäule befallenen Knollen.

16. *Fusarium* Link.

297. *F. strobilinum* Cda. Icon. I, T. 3. — Mycotheca universalis Nr. 780. An den Schuppen von:
Abies excelsa DC. Im Frühjahre gemein, im Walde bei Tivoli.

17. *Tubercularia* Tode.

298. *T. confluens* Pers. Syn. fung. p. 113. An den Zweigen von:
Robinia Pseudacacia L. Im April häufig auf dem Schlossberge und bei Tivoli.
Castanea vesca Gärtn. Im Tivoliwalde.

299. T. *quercina* Opiz seznam 149. An abgestorbenen Aesten von:
Quercus pedunculata Ehrh. und auf den Gallen von *Cynips Kollari* Hartg. In den Waldungen der Rosenbacherberge im März.
300. *T. vulgaris* Tode Fungi Mecklenburgenses I. p. 18. An der Rinde von:
Aesculus Hippocastanum L. In Alleen Laibachs im Frühjahre häufig.
Carpinus Betulus L. (Siehe unter *Nectria* p. 101).
Corylus Avellana L. In den Anlagen bei Tivoli im December; häufig.
Crataegus Oxyacantha L. An Hecken bei Waitsch im April.
Prunus spinosa L. Auf dem Schischkaberge im April, nicht häufig.

18. *Stilbospora* Pers.

301. *S. macrospora* Link. Spec. Con. II. p. 95. An den Zweigen von:
Carpinus Betulus L. Im April in den Waldungen der Rosenbacherberge.

19. *Melanconium* Link.

302. *M. betulinum* Schm. et Kze. Crypt. exc. Nr. 208. Unter der Rinde dürrer Aeste von:
Betula alba L. Im Mai auf dem Moore nicht selten.

20. *Illosporium* Mart.

303. *I. roseum* Fr. Syst. myc. III. p. 258. Im Winter hin und wieder auf dem Thallus von *Parmelia parietina* Ach. (*Hyphoderma effusum* Fckl.).

21. *Penecillium* Link.

304. *P. glaucum* Link. Obs. I. p. 15. Sehr gemein während des ganzen Jahres. auf Brod, Früchten, Tinte, Leim u. dgl.

22. *Sporotrichium* Link.

305. *S. Fungorum* Link. Jahrb. I. p. 170. An faulender *Daldinia concentrica* im Stadtwalde, Mitte November.

23. *Oidium* Link.

306. *O. erysiphoides* Fr. Syst. myc. III. 432. Im Sommer häufig an allen Theilen von:
Pisum sativum L. Im botanischen Garten.
Salvia glutinosa L. In den Waldungen des Krimmberges.
307. *O. Lamii* Rabh. in Kl. Herb. myc. Nr 1777. An allen Theilen namentlich an der Oberseite der Blätter von:
Lamium purpureum L. Auf Feldern bei Kaltenbrunn unter der Saat, im Herbste gemein.

24. *Cladosporium* Link.

308. *C. aecidiicolum* Thüm. Mycotheca univ. Nr. 373. An den Gipfelblättern der von *Aecidium Euphorbiae* befallenen:
Euphorbia verrucosa Lam. Im Mai häufig auf Wiesen des Stadtwaldes.

309. *C. Asteroma* Fckl. Symb. myc. p. 355. An der Oberseite lebender Blätter von:
Populus tremula L. Nicht selten im Sommer, in den Waldungen bei Tivoli.

310. *C. epiphyllum* Nees ab Es. Syst. II. 67. An faulenden Blättern von:
Castanea vesca Gärtn. Im Januar sehr gemein im Tivoliwalde.
Populus Tremula L. Ebenda.
Fraxinus excelsior L. In den Alleen bei Laibach.

311. *C. Fumago* Link. Obs. II. 37. An allen Theilen, besonders den Blättern von:
Citrus medica L. In einem Hausgarten zu Weissenfels im Juli.
Rubus caesius L. In den Waldungen der Rosenbacherberge gemein.
Teucrium Scorodonia L. Im Februar auf dem Schischkaberge.

312. *C. gramineum* Link. Spec. Coniom. I. 42. Auf dürren Blättern der:
Molinia caerulea Mönch. In den Waldungen der Rosenbacherberge während des Frühjahres gemein.

313. *C. herbarum* Link. Obs. II. p. 37. An faulenden Blättern von:
Betula alba L. In den Alleen bei Laibach im December.
Catalpa Syringaefolia Sims. Ebenda. (Auch auf den Früchten.)
Quercus sessiliflora Sm. Ende December auf dem Schischkaberge gemein.

314. *C. Paeoniae* Pass. in de Thümen: Mycotheca univ. Nr. 670. An den Blättern von:
Paeonia officinalis L. Im botanischen Garten häufig, Ende September.
— *tenuifolia* L. Ebenda. Beide Paeonien standen in Beeten neben einander und waren stark von *Cronartium* befallen.

25. *Helminthosporium* Link.

315. *H. arundinaceum* Cda. Icon. III. 10. T. 2 F. 25. An den Blättern von:
Phragmites communis Trin. Im Juli an den Ufern des Veldeser Sees.

26. *Polythrincium* Kze.

316. *P. Trifolii* Kze. Myc. Hefte I. p. 14. An der Unterseite lebender Blätter von:
Trifolium pratense L. Auf Wiesen bei Jernutsch im Juni
— *repens* L. Auf Wiesen um Laibach allgemein verbreitet.

27. *Cercospora* Fres.

317. *C. Majanthemi* Fckl. Symb. myc. p. 353. An der Unterseite der Blätter von:
Majanthemum bifolium DC. Mitte Mai in Hohlwegen des Schischkaberges nicht häufig.

318. *C. Mercurialis* Pass. in de Thümen: Mycotheca univ. Nr. 783. An den Blättern von:
Mercurialis perennis L. Im Juli bei Weissenfels in Oberkrain.

28. *Ramularia* Unger.

319. *R. Armoraceae* Fckl. Symb. myc. p. 361. Auf lebenden Blättern von:
Cochlearia Armoracia L. Mitte August im botanischen Garten.

320. *R. didyma* Unger Exanth. p. 169 T. 2. F. 10. An den Blättern von:
Ranunculus lanuginosus L. Auf dem Schlossberge im April.

321. *R. Geranii* Fckl. l. c. An der Unterseite lebender Blätter von:
Geranium pusillum L. Auf Schutthalden um Laibach im Mai.

322. *R. obovata* Fckl. l. c. p. 103. Sehr gemein an den Blättern von:
Rumex acetosa L. Auf dem Schlossberge und Wiesen bei Tivoli.

323. *R. ovata* Fckl. l. c. p. 362. An der Unterseite grundständiger Blätter von:
Salvia pratensis L. Auf dem Hügel Babna-Goritza bei Lauerza im August.

324. *R. Verbasci* Fckl. An der Unterseite der Blätter von:
Verbascum phlomoides L. Ende September im botanischen Garten.

325. *R. Violae* Fckl. l. c. p. 361. An den Blättern von:
Viola canina L. Während des Sommers häufig im Walde bei Tivoli.

326. *R. Virgaurea* Thüm. Oesterr.-botan. Zeitschrift. 1876. Nr. 1. An den Blättern von:
Solidago Virgaurea L. In den Waldungen der Rosenbacherberge im Juli, nicht häufig.

29. *Fusicladium* Bon.

327. *F. dendriticum* Rabh. Fungi europ. Nr. 1168. An der Oberseite der Blätter von:
Pyrus malus L. Anfangs September im botanischen Garten häufig.

328. *F. pyrinum* Fckl. Symb. myc. p. 357. An der oberen Blattfläche von:
Pyrus communis L. In Obstgärten Dobrovas im Juli.

30. *Fusidium* Link.

329. *F. cylindricum* Cda. Icon. I. T. 1. F. 52. An der Unterseite der Blätter von:
Lapsana communis L. Im Sommer bei Laibach und Zwischenwässern häufig.

31. *Microstoma* Niessl.

330. *M. pallidum* Niessl Vorarbeiten z. e. Krypt.-Fl. von Mähren p. 28. An den Blättern von:
Juglans regia L. Im Sommer häufig in Alleen Laibachs, in Gärten bei St. Veit und Veldes.

32. ***Torula*** Pers.

331. *T. fructigena* Pers. Obs. I. p. 26. T. 1. F. 7. Auf faulenden Früchten (Aepfel, Birnen) häufig im Herbste.
332. *T. herbarum* Link. Obs. I. p. 19. An den Früchten von:
Brassica oleracea L. Auf Schutthalden bei Sello im Juni.
333. *T. sp.* An feuchtliegenden Rosskastanienzweigen im Februar, in einem Garten Laibachs.

33. ***Cylindrospora*** Grev.

334. *C. concentrica* Grev. Crypt. scot. I. T. 27. An der Unterseite der Blätter von:
Pulmonaria officinalis L. Im Sommer auf Wiesen bei Gamling und Tivoli nicht selten.
Symphytum tuberosum L. Auf Wiesen bei Gamling nächst Laibach im Juni.

IV. Basidiomycetes De Bary.

A. *Gasteromycetes* Fr.

1. ***Geaster*** Mich.

335. *G. hygrometricus* Pers. Syn. p. 135.
Während des Herbstes in den Waldungen der Rosenbacherberge stellenweise.
*336. *G. fornicatus* Fr. Syst. myc. III. 12.
Ein Exemplar in einem Tannenwalde bei Salloch im August.

2. ***Lycoperdon*** Tournf.

*337. *L. areolatum* Rostk. in Sturm Fl. III. 5. p. 13.
Im Sommer häufig in den Waldungen des Schischkaberges und des Krimm.
338. *L. Bovista* Fr. Syst. myc. III. p. 29.
Im Herbste auf Wiesen bei Roseneck und in einem Obstgarten zu Lauerza nicht selten.
339. *L. gemmatum* Batsch. El. 14. β. *perlatum*.
Truppweise auf Wiesen des Schischkaberges im November.

B. *Hymenomycetes* Fr.

1. ***Agaricus*** L.

340. *A. (Marasmius) androsaceus* L. Spec. pl. II. p. 1644. Nr. 23.
Auf faulenden Fichtennadeln im November in den Waldungen der Rosenbacherberge.
Mit dem deutlichen *Rhizomorpha* artigem Mycele.

*341. *A. (Clitocybe) amarus* Fr. Zwischen Moosen am Grunde alter Stämme, in den Waldungen des Schischkaberges im November häufig.

342. *A. (Mycena) corticala* Pers. Syn. fung. 394. Im Spätherbste an der Rinde der Rosskastanien in den Alleen Laibachs, besonders nach Regen häufig.

*343. *A. (Coprinus) fimetarius* L. Spec. pl. II. p. 1643, var. *cinereus*. Im Mulm alter Pyramidenpappeln im October gemein, an den Strassen des Laibacher Moores.

344. *A. (Mycena) galericulatus* Scop. Flora carn. II. p. 455. An den Eichen des Schischkaberges im Januar.

345. *A. laccatus* Scop. Fl. carn. II. p. 448. Nr. 1530. An sonnigen, sandigen Abhängen des Schischkaberges nicht selten, im Januar.

*346. *A. (Hypholoma) lateritius* Schäff. Fung. 22. T. 49. F. 6. Auf dem Waldboden der Rosenbacherberge im Winter und Frühjahre gemein.

*347. *A. (Marasmius) perforans* Hoffm. Nomencl. p. 245. T. 4. F. 2. Auf faulenden Fichtennadeln in den Waldungen der Rosenbacherberge, während des ganzen Jahres nicht selten.

*348. *A. (Pholiota) praecox* Pers. Syn. fung. 420, var. *pusillus*. Auf Torfziegeln bei Lauerza im Mai.

*349. *A. (Collybia) stolonifer* Jungh. in Linnaea 1830. p. 396. Zwischen Moosen, auf abgefallenen Zweigen truppweise, in den Wäldern bei Tivoli im October.

2. *Cantharellus* Adans.

350. *C. cibarius* Fr. Syst. myc. I. 318. Im August truppweise und häufig, in den Waldungen der Rosenbacherberge.

*351. *C. muscorum* Fr. Syst. myc. I. 325. Auf alten Eichenstämmen zwischen Moosen, auf dem Schischkaberge nicht selten.

3. *Panus* Fr.

*352. *P. conchatus* Fr. Epicr. p. 398. — *Agaricus c.* Bull. — Heerdenweise an der Rinde von *Populus tremula* L. im November. (Hut lichtbraun, gegen den umgebogenen Rand zu dunkelbraun.)

353. *P. stipticus* Fr. l. c. p. 399. — *Agaricus st.* Bull. — Mitte Februar an Baumstrünken auf dem Schischkaberge.

4. *Schizophyllum* Fr.

354. *Sch. commune* Fr. Syst. myc. I. p. 308. An abgefallenen, feuchtliegenden Baumästen in den Waldungen der Rosenbacherberge, an Baumstrünken auf Babna-Goritza bei Lauerza, in der Ischkaschlucht, an dem obern Weissenfelser See. Zu jeder Jahreszeit, besonders im Frühjahre häufig.

var. *incisum* Thüm. Oesterr.-botan. Zeitschrift 1876. p. 19. Nr. . Mit der Normart in den Waldungen der Rosenbacherberge und im Stadtwalde, jedoch seltener.

5. ***Lenzites*** Fr.

*355. *L. abietina* Fr. Epicr. p. 407. An alten Zäunen, mitunter lange Schnüre bildend, im Herbste häufig und allgemein verbreitet.

356. *L. betulina* Fr. l. c. An der Rinde von *Carpinus, Fagus, Betula* etc. Im Frühjahre häufig auf dem Schlossberge und im Stadtwalde.

*357. *L. trabea* Fr. l. c. An feuchtem Brückenholze heerdenweise, im Walde bei Tivoli, während des ganzen Jahres gemein.

6. ***Trametes*** Fr.

358. *T. rubescens* Fr. Epicr. 492. An Stämmen und Aesten von *Salix caprea*, in dem Ortenegger Forste bei Reifnitz.

359. *T. suaveolens* Fr. l. c. p. 491. Vereinzelt an alten Weiden im Laibacher Stadtwalde; an Erlen im Walde bei Unterrosenbach. Vom Frühjahre bis zum Herbste.

7. ***Daedalea*** Pers.

360. *D. quercina* Pers. Syn. fung. 500. An alten Stämmen der Eichen, an Brückenholz u. dgl. auf dem Schischkaberge, bei Gamling, Kaltenbrunn, bei Tivoli und im Stadtwalde sehr gemein.

var. *resupinata* Thüm. Oester.-botan. Zeitschrift 1876. p. 19. An alten Zäunen auf dem Schlossberge und bei Kaltenbrunn hin und wieder.

*361. *D. unicolor* Fr. Syst. myc. I. 336. An Stämmen der Hainbuchen im Walde bei Tivoli nicht selten.

8. ***Favolus*** Fr.

362. *F. europaeus* Fr. Elench. fung. p. 44. Hym. europ. p. 590. — *Merulius alveolaris* DC. — An Brückenholz im Stadtwalde, an gefällten Pyramidenpappeln an der Sonneggerstrasse und in Schwarzdorf; von April bis Mai stellenweise. Nach v. Thümen's brieflicher Mittheilung bis nun der nördlichste Punkt, wo das Genus sicher nachgewiesen ist.

9. ***Polyporus*** Fr.

*363. *P. abietinus* Fr. Syst. I. p. 370. — Elench. I. p. 97.

var. *coriaceus* Batsch.

An morschem Bretterholze im Dorfe Waitsch, Mitte April.

*364. *P. albidus* Trog. in Fries. Epicr. 475.

Im Frühjahre an faulendem Nadelholze auf dem Schlossberge.

*365. *P. applanatus* Fr. Epicr. 465.
An alten Baumstämmen auf dem Schlossberge; in den Waldungen von Ortenegg bei Reifnitz; ein grosses, fast 0·3 Meter breites, lichtgrau gefärbtes Exemplar auf einem Birnbaume eines Gartens in Sello. ⊙[1]

*366. *P. betulinus* Fr. Syst. I. 358.
Auf Birkenstämmen in den Ortenegger Forsten bei Reifnitz. ⊙

367. *P. fomentarius* Fr. Syst. I. 374.
An der Rinde alter Rothbuchen in einem Walde bei Krainburg.

*368. *P. fraxineus* Fr. l. c.
Am Stamme von *Fraxinus excelsior*, im Parke zu Lustthal bei Laase im August.

*369. *P. fulvus* Fr. Syst. I. 375.
An alten Baumstrünken bei Rosenbach; an der Rinde von *Fagus* in dem Ortenegger Forste. ⊙

*370. *P. hirsutus* Fr. Syst. I. 367.
In den Waldungen bei Ortenegg nächst Reifnitz häufig. ⊙
var. *fusco-marginatus* Kalch.
An dem Stamme einer alten Buche auf dem Grossgallenberge und an Zäunen im Dorfe Waitsch.

*371. *P. igniarius* Fr. Syst. I. 375.
Auf dem Stamme von *Salix alba* im Stadtwalde nicht selten; an *Fagus sylvatica* in sehr grossen Exemplaren in dem Ortenegger Forste. ⊙
var. *leoninus*. Erhielt ich gleichfalls aus dem genannten Forste. ⊙

*372. *P. marginatus* Fr. Syst. I. 372.
An alten Buchenstämmen in den Forsten des Ortenegger Reviers. ⊙

*373. *P. nigricans* Fr. Syst. I. 375.
Auf dem Stamme einer Weide bei Kaltenbrunn, ein fast 0·3 Meter breites Exemplar.

374. *P. perennis* Fr. Syst. I. 350.
Auf dem Schischkaberge unter Tannen im Januar, stellenweise.

*375. *P. pinicola* Fr. Syst. I. 372.
An der Rinde alter Bäume, in dem Ortenegger Forste nicht selten. ⊙

*376. *P. resinosus* Fr. Syst. I. 361.
Dachziegelförmig an der Rinde verschiedener Laubbäume; ebenda. ⊙

*377. *P. radiatus* Fr. Syst. I. 369.
Vom gleichen Fundorte auf Buchenrinde erhalten. ⊙

*378. *P. salicinus* Fr. Syst. I. 376.
An den Stämmen von *Salix fragilis* sehr häufig bei Kaltenbrunn.

*379. *P. serialis* Fr. Syst. I. 370.
Reihenweise auf altem Holze nächst Lauerza.

---

[1]) Jene Polyporeen, bei denen sich das Zeichen ⊙ vorfindet, wurden an das mykologische Museum der physiologisch-chemischen Versuchsstation in Klosterneuburg abgegeben.

380. *P. squamosus* Fr. Syst. I. 343.
Im Frühjahre einzeln an faulenden Baumstrünken auf dem Schlossberge und an einem Apfelbaume in einem Garten Laibachs.

*381. *P. suberosus* Fr. Syst. I. 505.
An alten, faulenden Stämmen der Eichen auf der Höhe des Schischkaberges nicht häufig.

382. *P. sulphureus* Fr. Syst. I. 357.
Am Grunde alter Laubhölzer bei Kaltenbrunn; in dem Ortenegger Forste; in einem Garten Laibachs. ⊙

*383. *P. velutinus* Fr. Syst. I. 368.
Im Sommer nicht selten an alten Bäumen in Dobrova.

384. *P. versicolor* Fr. l. c.
Im Frühjahre und Sommer gemein an modernden Baumstrünken auf dem Schischkaberge; an morschen Hainbuchen bei Unterrosenbach; in dem Ortenegger Forste. ⊙ Die Varietät *pallida* bei Kaltenbrunn.

10. *Merulius* Hall.

*385. *M. lacrymans* Schum. Flor. Saell. II. p. 371. Nr. 1920. An faulenden Fassbestandtheilen im November.

11. *Irpex* Fr.

*386. *I. obliquus* Fr. Elench. fung. I. p. 147. — *Hydnum o.* Schrdr. — An der Rinde von *Robinia pseudacacia* L. Vom November bis April nicht selten im Stadtwalde und bei Tivoli.

12. *Hydnum* Fr.

*387. *H. (Pleuropus) Auriscalpium* L. Spec. pl. II. p. 1648. Auf feuchtliegenden, faulenden Föhrenzapfen im Frühjahre. Nicht häufig in Hohlwegen des Schischkaberges.

388. *H. gelatinosum* L. Syst. veg. p. 978. Nr. 5. Im Winter an faulenden Tannen und Fichtenstämmen nicht selten, in den Waldungen der Rosenbacherberge.

389. *H. repandum* L. Spec. pl. II. 1647. Truppweise auf Moosboden des Schischkaberges im October häufig.

*390. *H. violascens* Alb. et Schw. Consp. 265. Nr. 784. Ebenda häufig im Herbste.

13. *Craterellus* Fr.

391. *C. cornucopioides* Pers. myc. europ. II. 5. — *Cantherellus c.* Fr. — *Merulius c.* Pers. — Auf der Erde und am Grunde alter Stämme, in den Waldungen der Rosenbacherberge im October häufig.

392. *C. lutescens* Fr. Epicr. p. 532. Mit der vorigen gleichfalls gemein.



14. *Thelephora* Pers.

*393. *Th. laciniata* Pers. Syn. fung. 567. Im Sommer selten, im Innern ausfaulender Baumstämme, im Walde bei Tivoli.

15. *Stereum* Fr.

394. *St. hirsutum* Fr. Epicr. p. 549. — *Thelephora hirsuta* Willd. — Rasenweise an der Rinde alter Stämme der Hainbuchen, am Fusse des Schlossberges im März; häufig im Ortenegger Forste bei Reifnitz.

395. *St. hirsutum* Fr. var. *rameale*. An abgefallenen Aesten der Edelkastanie auf dem Golovcberge; auf jenen verschiedener Eichen im Walde bei Tivoli.

396. *St. Pini* Fr. Epicr. p. 553. — *Thelephora p.* Fr. — An abgefallenen Aesten von *Pinus sylvestris* L. während des Frühjahres im Walde bei Tivoli, gemein.

397. *St. purpureum* Fr. l. c. p. 548. — *Thelephora p.* Pers. — Ende December an Stämmen von *Carpinus Betulus* L. ebenda.

398. *St. sanguinolentum* Fr. l. c. p. 548. — *Thelephora s.* Alb. et Schw. — In der Adelsberger Grotte. (Verh. des zool.-botan. Vereines in Wien 1853. Sitzber. p. 115.)

16. *Auricularia* Fr.

399. *A. mesenterica* Fr. Epicr. p. 555. — *Thelephora m.* Pers. — An abgestorbenen Eichen heerdenweise, auf dem westlichen Gipfel des Grossgallenberges vom März bis Juli.

17. *Corticium* Fr.

400. *C. acerinum* Pers. Obs. II. 37. An alten Stämmen der Ahorne und Pappeln, während des ganzen Jahres gemein im Walde bei Tivoli.

401. *C. coeruleum* Fr. Epicr. 562. An abgestorbenen Hainbuchenzweigen im Walde bei Unterrosenbach, im Februar nicht selten.

402. *C. giganteum* Fr. l. c. 559. — *Thelephora g.* Fr. Im März an der Rinde von *Pinus sylvestris* L. im Walde bei Tivoli; nicht häufig.

403. *C. incarnatum* Fr. l. c. 564. — *Thelephora i.* Pers. An feuchtliegenden, abgestorbenen Laubholzzweigen *(Fagus?)* auf dem Golovcberge im März.

404. *C. lacteum* Fr. l. c. 560. An und unter der Borke von *Aesculus Hippocastanum* L. Mitte Januar in Alleen bei Laibach, an Brücken bei Kaltenbrunn.

405. *C. quercinum* Fr. l. c. 563. — *Thelephora qu.* Pers. — An faulenden Aesten von *Quercus pedunculata* Ehrh. häufig in den Waldungen der Rosenbacherberge.

18. ***Exobasidium*** Woron.

406. *E. Vaccinii* Wor. Abh. der naturf. Gesellschaft zu Freiburg. IV. 4.
An der Unterseite lebender Blätter von:
Vaccinium Vitis Idaea L. An dem oberen Weissenfelser See im Juli, nicht häufig.

19. ***Calocera*** Fries.

407. *C. furcata* Fr. Syst. I. p. 486. Zwischen Moosen, an den abgestorbenen Strünken der Fichten im November; stellenweise in den Waldungen der Rosenbacherberge.

20. ***Clavaria*** L.

*408. *C. Botrytis* Pers. Comment. p. 41. — Syn. p. 587.
Im September in den Waldungen des Krimmberges, stellenweise.

*409. *C. flava* Pers. Comment. p. 42. Syn. p. 586.
Im Herbste häufig, in den Laubholzwäldern der Rosenbacherberge und des Golovc.

*410. *C. formosa* Pers. Icon. et descr. I. p. 11. T. 3. F. 5.
Im September in den Waldungen des Krimmberges nicht selten.

C. *Tremellini* Fr.

1. ***Tremella*** Fr.

411. *T. repanda* Spr. Syst. IV. 536. An Zitterpappeln und an den Pflöcken woran diese befestiget waren, in den Alleen bei Tivoli. Nach längerem Regen im Mai häufig.

412. *T. mesenterica* Retz. in Act. holm. 1769. p. 249.
An abgestorbenem Holze, nächst des Dorfes Waitsch im April; selten.

2. ***Guepinia*** Fr.

413. *G. helvelloides* Fr. Epicr. p. 566. — *Tremella h.* DC.
Auf der Erde und zwischen Moos, in den Waldungen des Krimmberges; stellenweise im September.

V. Myxomycetes Wallr.

1. ***Lycogala*** Fr.

414. *L. epidendron* Fr. Syst. myc. III. 80. — *Lycoperdon globosum* Mich. — *L. pisiforme* L. — An alten Baumstämmen am Fusse des Schlossberges und auf dem Schischkaberge. Anfangs April nicht selten.

2. ***Reticularia*** Bull.

415. *R. maxima* Fr. l. c. 87. Auf dem Schischkaberge an den Wurzeln der Edelkastanien im April; selten.

3. ***Stemonitis*** Gled.

*416. *St. fusca* Roth. Flor. germ. I. 448. Im Sommer an Geländern in Dobrova und im Stadtwalde häufig. Davon traf ich auch einmal das Plasmodium, und konnte die Bildung der Fruchtträger beobachten.

4. ***Arcyria*** Hill.

417. *A. punicea* Pers. Syn. fung. 185. An den Stämmen alter Buchen, zwischen Moosen und an den Lamellen faulender Blätterschwämme im Januar. In den Waldungen der Rosenbacherberge.

5. ***Trichia*** Hall.

418. *T. clavata* Pers. Obs. II. 34. An faulendem Holze von *Fagus*, bei Tivoli im Spätsommer nicht selten.

419. *T. serpula* Fr. Syst. myc. III. 188, var. *reticulata* Pers.
Auf dem Schlossberge an sehr feuchter Baumrinde im April.

VI. Sterile Mycelien.

1. ***Sclerotium*** Tode.

420. *S. Brassicae* Pers. Syn. fung. 122. Auf Kohlblättern im Januar häufig.

421. *S. Clavus* DC. Fl. fr. VI. p. 115. Ausser den unter *Claviceps* angegebenen Pflanzen, noch an folgenden:
Bromus giganteus L. Anfangs August im botanischen Garten.
Triticum repens L. Auf Wiesen bei Roseneck im Herbste häufig.

422. *S. Dasystephanae* Thüm. in Voss: Mykologisches aus Krain. Oesterr.-botan. Zeitschrift 1877. p. 298. — De Thümen: Mycotheca universalis Nr. 799. Taf. I, Fig. 1.
S. pseudoperitheciis subsemiglobosis vel sublineariformibus, elevatis, erumpentibus, nitido-atris, sparsis vel solitariis, primo (in caule) epidermide tectis, dein liberis, intus albidis, duris, contextu homogeni.
Carniolia: Laibach in caulibus, foliis pericarpiisque aridis Gentianae (Dasystephanae Borkh.) asclepiadeae Linn. *Vere 1877.*
Im März sehr gemein in den Waldungen der Rosenbacherberge.

423. *S. durum* Pers. Syn. fung. p. 121. An den faulenden Stengeln verschiedener Gartenpflanzen in den Anlagen bei Tivoli gemein.

424. *S. nervale* Fr. Syst. myc. II. 260. An den Blattstielen von:
Robinia pseudacacia L. Im März häufig, in den Anlagen bei Tivoli.
Castanea vesca Gärtn. Ebenda. (An der Mittelrippe.)

425. *S. pustula* DC. Fl. fr. VI. 113. An der Unterseite dürrer Blätter von: *Quercus sessiliflora* Sm. Im Januar in den Waldungen der Rosenbacherberge, zerstreut.

426. *S. Semen* Tode. Fung. Meckl. II. 4. T. 4. F. 6. An der Unterseite faulender Blätter von:
Acer platanoides L. In den Waldungen der Rosenbacherberge im Januar.

2. ***Rhizomorpha*** Roth.

427. *R. setiformis* Roth. catal. I. 225. An den faulenden Fichtennadeln, auf welchen *Agaricus androsaceus* L. wuchs. In den Waldungen bei Tivoli im November.

428. *R. subcorticalis* Pers. Syn. fung. 704. Unter der Rinde von *Carpinus Betulus* L. auf dem Schlossberge, unter jener alter Eichenstrünke bei Roseneck.

3. ***Hypha*** Pers.

429. *H. Aluta* Rabh. D. C. Fl. Nr. 577. Im hohlen Stamme einer abgestockten Fichte im Ortenegger Forste, nächst Reifnitz im August.

430. *H. papyracea* Rabh. l. c. Nr. 578. Im faulenden Rothbuchenholze in den Waldungen des Golovcberges; im Holze alter Geländer auf dem Schlossberge.

INDEX.

Figuren-Erklärung.

Taf. I.

Fig. 1, 2 in natürl. Grösse. Vergrösserung bei Fig. 3 *a* = 100, 3 *b* = 360, bei Fig. 4, 5, 6 = 360.

Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen (Phytoptocecidien).

Von

Dr. Franz Löw in Wien.

(Mit Tafel II.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Die Milbengallen (Phytoptocecidien), welche in den folgenden Zeilen abgehandelt sind, habe ich theils selbst in Nieder-Oesterreich aufgefunden, theils wurden sie von den Herren Felix Freiherr von Thümen, Dr. Peyritsch und Dr. G. Mayr gesammelt und mir in der zuvorkommendsten Weise zur Untersuchung und Beschreibung überlassen, wofür ich diesen Herren meinen verbindlichsten Dank hier auszusprechen mich verpflichtet fühle. Unter diesen Gallen befinden sich: *a)* einige neue, d. i. solche, welche noch nirgends beschrieben erscheinen; *b)* solche, welche zwar schon beschrieben wurden, aber bisher nur ungenügend bekannt waren, und *c)* solche, die blos in Hinsicht auf ihr Vorkommen hier Erwähnung finden. Bevor ich jedoch zu ihrer Beschreibung schreite, will ich den Eintheilungen der Pflanzengallen einige Worte widmen.

Es wurde schon wiederholt der Versuch gemacht, die Pflanzengallen in Gruppen zu ordnen, d. h. in ein System zu bringen. Allein alle bisher proponirten Eintheilungen der Gallen erwiesen sich als unzureichend, weil in den Principien, von welchen sich die Autoren derselben leiten liessen, nicht das Wesen dieser Gebilde, sondern nur deren Aeusserlichkeit Berücksichtigung fand, und diese Systeme daher nichts als mehr oder minder künstliche Gruppirungen sind, welche in vielen Fällen dem Ermessen des Einzelnen sehr freien Spielraum gewähren.

Selbst die einfache, von Dr. Thomas angewendete, scheinbar ganz natürliche Eintheilung der Cecidien je nach der Stellung, welche sie an der Pflanze einnehmen, in Acrocecidien (das sind „diejenigen, welche durch einen Eingriff des Parasiten am Vegetationskegel eines Sprosses oder in dessen nächster Nähe hervorgebracht werden") und in Pleurocecidien (das sind solche, welche an einem Seitenorgan der Pflanze auftreten) ist nicht in allen Fällen durchführbar, weil es Cecidien gibt, welche den Uebergang zwischen den beiden Gruppen vermitteln. Wenn man sich streng an die Definition hält, welche Dr. Thomas von

dem Begriffe „*Cecidium*“ gibt, [1]) so findet man, dass es unter den Milbengallen nur wenige echte Acrocecidien, d. h. solche gibt, bei welchen die Spitze einer Vegetationsachse selbstthätigen Antheil an der Deformation nimmt, dass vielmehr in vielen Fällen diese Spitze sich passiv verhält, indem sie infolge einer unter ihr und um sie herum statthabenden vermehrten Pleurocecidien-Bildung verkümmert oder ganz eingeht, also nicht thätigen Antheil an der Bildung des Cecidiums nimmt. Gebilde dieser letzteren Art sind nichts anderes als eine an den Triebenden gehäufte Succession von Pleurocecidien, welche blos durch ihre Stellung und als Ganzes betrachtet als Acrocecidium erscheint. Hierher gehören zweifelsohne auch die deformirten Knospen, denn der Umstand, dass sowohl bei Milben-, als auch bei Mücken-Gallen dieser Art schon öfter ein späteres, normales Auswachsen der Triebspitze über die deformirte Knospe hinaus beobachtet wurde, beweist die Theilnahmslosigkeit des eigentlichen Vegetationspunktes an der Cecidium-Bildung. Dagegen sind die sogenannten Blüthenvergrünungen echte Acrocecidien, weil bei ihnen die Vegetationsspitze, welche im normalen Zustande mit der Frucht abschliesst, in abnormer Weise weiterwächst und somit an der Bildung der Vergrünung aktiv theilnimmt.

Welchen Täuschungen man sich aussetzt, wenn man die Cecidien blos nach ihrem Sitze eintheilt, wird besonders bei einigen Cecidomyiden-Gallen ersichtlich. So präsentirt sich z. B. die Galle von *Asphondylia ononidis* F. Lw. als ein eiförmiges, die Spitze eines Triebes von *Ononis spinosa* L. abschliessendes Gehäuse, trägt daher die äusseren Merkmale eines Acrocecidiums an sich, ist aber in der That nichts als eine aus den beiden Nebenblättern eines Blattes entstandene Galle, ein echtes Pleurocecidium. Eine eigentliche Triebspitze existirt an solchen Trieben nicht, weil sie von der die Galle bewohnenden Mückenlarve vernichtet wird und sonach an der Gallenbildung gar nicht theilnehmen kann. Ein ähnliches Bewandtniss hat es mit den bekannten, an *Nasturtium silvestre* R. Br. vorkommenden Gallen der *Cecidomyia sisymbrii* Schrk., welche fast immer das Aussehen von Acrocecidien haben. Die Blüthen werden hiebei, obwohl sie grösstentheils deformirt erscheinen, doch nicht direkt von den Mückenlarven angegriffen, sondern die Deformation nimmt von den Blüthenstielen aus ihren Anfang. Die ausserordentlich reichliche Zellenwucherung, welche durch den Reiz der Larven an den Blüthenstielen auftritt, ergreift auch nach und nach die Blüthen und verschlingt dieselben gleichsam, so dass sie in der unter ihnen stattfindenden Deformation sozusagen untergehen und daher nicht zur Entwicklung gelangen können. Da sich die Blüthen hiebei rein passiv verhalten, so hat man es auch in diesem Falle blos mit einem Schein-Acrocecidium zu thun.

---

[1]) Dr. Thomas gibt (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. 42, 1874, p. 513) von dem Begriffe „*Cecidium*“ folgende Definition: „Ein *Cecidium* nenne ich jede durch einen Parasiten veranlasste Bildungsabweichung der Pflanze. Das Wort Bildung ist in dieser Erklärung zugleich im Sinne des Prozesses (also aktiv), nicht nur seines Resultates zu nehmen . . . . Zur Natur der Cecidien gehört die aktive Theilnahme der Pflanze, die Reaktion derselben gegen den erfahrenen Reiz.“



Man sieht schon aus diesen wenigen Angaben, dass eine den Anforderungen der Wissenschaft entsprechende Eintheilung der Pflanzengallen nur vom teratologisch-anatomischen Standpunkte aus möglich ist. Hiezu bedarf es jedoch vor Allem einer gründlichen Kenntniss der Entstehungs- und Fortbildungs-Geschichte, sowie des anatomischen Baues jedes einzelnen Cecidiums, von der wir aber noch sehr weit entfernt sind. Man wird es mir daher nicht übelnehmen, wenn ich vorläufig von einer Eintheilung der Gallen gänzlich abstrahire und die im Folgenden aufgeführten Phytoptocecidien, wie in meinen früheren Arbeiten über diesen Gegenstand,[1]) nach den Pflanzen, auf denen sie vorkommen, in alphabetischer Reihe ordne; wenigstens gewährt diese Art von Aufzählung den Vortheil leichterer Auffindbarkeit und Uebersichtlichkeit.

Alle jene Phytoptocecidien, welche neu sind und daher in dieser Abhandlung zum ersten Male aufgeführt werden, sind durch ein (*) kenntlich gemacht. Es wurden beobachtet:

Auf *Acer campestre* L.

*1. Abnorme Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln der Blätter (Taf. II, Fig. 8). — Ich habe in den Verh. d. zool.-bot. Ges., 1874, p. 495, Nr. 35 das Vorkommen solcher Haarschöpfchen auf *Acer platanoides* L. erwähnt, sie damals aber aus Mangel an genügendem Materiale nicht hinlänglich genau beschrieben. Seither fand ich sie auch auf *Acer campestre* L. im Wienerwalde bei Pressbaum in weit umfangreicherer Entwicklung, so dass ich dadurch in die Lage gesetzt bin, die Beschreibung derselben zu vervollständigen und etwaigen Zweifeln über die Natur dieser Gebilde oder einer Verwechslung derselben mit anderen Cecidien von *Acer* zu begegnen.

Auf der unteren Blattfläche bilden sich kleine, runde, 1—2 Mm. breite, abnorme Haarschöpfchen oder Büschel, welche vorwiegend in den Winkeln der primären Blattnerven stehen, nicht selten aber auch in denen der secundären Nerven auftreten und manchmal sogar, bei hochgradiger Infection, am Blattrande am Grunde der Einbuchtungen zwischen den Blattlappen einzeln vorkommen. Ihre Anordnung ist nicht an allen Blättern die gleiche. Am häufigsten sind blos die um den Blattstiel herum liegenden Nervenwinkel mit solchen Schöpfchen besetzt, jedoch nicht immer alle, zuweilen nur einer oder zwei derselben. Die Haare, aus denen dieses Cecidium besteht, sind etwas unregelmässig wurmförmig, zuweilen am Ende schwach keulig oder knotig verdickt. Ihre Farbe ist anfangs weisslich-hyalin, später gelb und schliesslich braun. Sie entspringen nicht aus den Blattnerven, sondern stets aus der Lamina, die an den Stellen, wo sie mit Schöpfchen solcher Haare besetzt ist, also vorwiegend in den Winkeln der Hauptnerven, ohne verdickt zu sein, oberseits sehr flache Höckerchen zeigt, welche gewöhnlich gelbgrün oder auch gelb gefärbt sind und in ihrem Aussehen

[1]) Beiträge zur Naturgeschichte der Gallmilben (*Phytoptus* Duj.) Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1874, p. 3—16.

Ueber Milbengallen (Acarocecidien) der Wiener Gegend. Ebend., 495—508.

Nachträge zu meinen Arbeiten über Milbengallen. Ebend., 1875, p. 621—632.

mit den durch das *Erineum axillare* Opiz in den Nervenwinkeln der Blätter von *Aesculus* verursachten, kleinen, flachen Ausstülpungen verglichen werden können. Die Nerven behalten durchaus und auch in den Winkeln ihre normale Behaarung, von der jedes der obgenannten, abnormen Haarschöpfchen umgeben wird. Ich habe diese Schöpfchen am 16. Juli untersucht und darin sehr kleine, weisslich-hyaline Phytoptus in Menge angetroffen. Die meisten derselben enthielten acht bis zehn, einige jedoch bis zwanzig dieser Milben.

Bei der Aehnlichkeit, welche dieses Phytoptocecidium hinsichtlich seiner Stellung mit dem ebenfalls auf den Blättern von *Acer campestre* L. vorkommenden *Cephaloneon solitarium* Br. hat, wäre es keineswegs befremdlich, wenn es nicht als selbstständige Cecidienform angesehen, sondern nur für ein Entwicklungsstadium des genannten Cephaloneons gehalten würde. Einer solchen Annahme widersprechen indess die Beobachtungen, dass das *Cephaloneon solitarium* an den jungen, noch ganz zarten Blättern schon sehr bedeutend vorgewölbt ist, während das oben beschriebene Cecidium selbst an den völlig ausgewachsenen Blättern eine nur bei sehr genauer Betrachtung wahrnehmbare, oberseitige Convexität zeigt, ferner, dass die zur Bildung des Cephaloneons erforderliche Partie der Lamina sich verdickt, während bei den Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln keine Verdickung der Blattsubstanz stattfindet und endlich, dass sich dieses Cecidium weder im Laufe des Sommers, noch im Herbste zu einem grösseren Höcker, geschweige denn zu dem Cephaloneon entwickelt, was doch eintreten müsste, wenn es blos ein Entwicklungsstadium desselben wäre.

Die Beobachtung dieses Phytoptocecidiums wurde mir durch den Umstand wesentlich erleichtert, dass ich einen isolirt zwischen jungen Fichten wachsenden Feldahornbusch traf, welcher mit keinem andern, sondern ausschliesslich nur mit dem vorstehend beschriebenen Cecidium und zwar in solcher Menge behaftet war, dass fast kein einziges Blatt von demselben verschont blieb.

Auf *Achillea Millefolium* L.

*2. Verkürzung der Stengel und Blätter und vermehrte, abnorme Haarbildung auf denselben. — Anfangs Juli des verflossenen Jahres bemerkte ich bei Pressbaum im Wienerwalde an einem ziemlich üppigen Exemplare von *Achillea Millefolium* L., dass die meisten seiner aufsprossenden Triebe von ferne einen weisslichen Schimmer zeigten, was bei anderen, benachbarten Pflanzen dieser Art nicht der Fall war. Ich untersuchte die Triebe und fand als Ursache dieses Schimmers eine vermehrte, abnorme Behaarung, welche aus sehr feinen, langen, seidenartigen, weissen Haaren bestand, sowohl die Stengel als auch die Blätter überzog und bei einigen Trieben sogar an den damals noch sehr kleinen Blüthenknospen vorkam. Dabei waren diese Triebe von auffallend gedrungenem Wuchse und auch die Rachis ihrer Blätter war mehr oder minder stark verkürzt, wodurch ihre gleichzeitig etwas verdickten Fiederchen auf- oder wenigstens sehr nahe an einander zu liegen kamen. Alle Zwischenräume zwischen den Blattfiedern, die Blattachseln, die feinen Stengelriefen und selbst die Zwischenräume zwischen den jungen Blüthenknospen, welche derzeit erst in der Entwick-

hung begriffen waren, dienten zahlreichen, weissen, ziemlich grossen Phytoptus als Behausung. Sei es, dass diese Phytoptus-Art überhaupt keine nachhaltigen Deformationen zu bewirken vermag, oder dass die ergriffene Pflanze kräftig genug war, den Angriffen dieser Thiere die Waage zu halten; im September fand ich alle die erwähnten, deformirten Triebe in ihrem oberen Theile normal ausgewachsen, die Blüthenstände vollständig entwickelt und keine einzige der Blüthen missbildet. Die unteren Stengelpartien und die Blätter zeigten jedoch noch immer die obbeschriebene Deformität, nur hatten die darin hausenden Gallmilben an Zahl ziemlich abgenommen.

Wie ich aus einigen von Baron Thümen im Juli auf dem Kahlenberge bei Wien gesammelten Exemplaren von *Achillea Millefolium* L. ersehen habe, tritt an dieser Pflanze die Erineum-Bildung auch für sich allein auf, ohne eine Verkürzung oder sonstige Deformation irgendwelcher Pflanzentheile im Gefolge zu haben. Diese Exemplare zeigen nämlich weder Blatt- noch Stengelverkürzung, dagegen aber einen überaus üppigen Erineum-Wuchs an den Stengeln und namentlich an den jugendlichen Blüthenständen. Ob auch in solchem Falle die Blüthen sich später normal entwickeln, vermag ich nicht anzugeben, weil darauf bezügliche Beobachtungen nicht gemacht wurden. Das von Baron Thümen herausgegebene Herbarium mycolog. oeconomicum enthält im Supplement I, unter Nr. 60, das vorstehend beschriebene Phytoptocecidium.

Auf *Achillea moschata* Wulf.

3. Vergrünung der ganzen Blüthenstände oder blos eines Theiles derselben. — Die mit diesem Phytoptocecidium behafteten Pflanzen verdanke ich der Freundlichkeit des Dr. Peyritsch, welcher sie in Tirol im Suldenthale auf dem Wege zur Scharbachhütte in 2300 M. Seehöhe, zugleich mit den weiter unten beschriebenen Cecidien von *Saxifraga aizoides* L. und *S. oppositifolia* L. an einer Stelle sammelte. Diese Deformität stimmt in allen Merkmalen mit demjenigen Phytoptocecidium überein, welches von Dr. Thomas in der Schweiz an derselben Pflanze beobachtet und in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. 39, 1872, p. 464, beschrieben wurde. Die Blüthenstände sind nämlich entweder ganz oder nur zum Theile in knopfförmige Schöpfe umgewandelt, welche aus weisshaarigen, dicht zusammengedrängten Knospen und Blättchen von verschiedener Grösse und Gestalt gebildet werden, aus denen nur hie und da eine ausgebildete Blüthe herausragt.

Auf *Alnus incana* DC.

4. Die auf den Blättern von *Alnus glutinosa* Gaert. so häufig vorkommende, beutelförmige Galle, das *Cephaloneon pustulatum* Br. beobachtete ich in den Auen der Donau nächst Wien auch auf *Alnus incana* DC. Auf dieser Erlenart ist sie jedoch weit seltener als auf der erstgenannten. Ueber das Vorkommen dieses Phytoptocecidiums auf *Alnus incana* DC. findet sich in der Literatur bisher nur eine einzige Mittheilung. Dr. Thomas beschreibt nämlich in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. 33, 1869, p. 333, Nr. 6*a*, Exemplare

desselben, welche von Prof. Al. Braun im Juli 1847 am Titisee im Schwarzwalde gesammelt wurden.

Auf *Artemisia vulgaris* L.

*5. Kleine, beutelförmige Gallen auf der Oberseite der Blätter (Taf. II. Fig. 5). — Diese kommen sowohl auf den Stengelblättern, als auch auf den Deckblättern der Blüthenstände, selbst auf den kleinsten und höchststehenden derselben vor. Sie sind 1—2 Mm. hoch, 0·5—1 Mm. an ihrer dicksten Stelle breit, beutelförmig, oben rundlich, nach der Basis hin allmälig verengt und daselbst schwach faltig, auf ihrer Oberfläche kleinkörnig-höckerig, meist dunkelpurpurn gefärbt und haben eine aus dicklichen, zuweilen am Ende geknöpften, hyalinen Haaren bestehende, mehr oder weniger dichte Behaarung, welche sie im Alter zum grössten Theile wieder verlieren. Ihre innere Wandung ist beinahe kahl, nur der sehr schmale Galleneingang, welcher von dem normalen Filze der Blattunterseite fast ganz verdeckt und daher der Wahrnehmung entzogen wird, ist immer mit einer feinen, langen, der normalen ähnlichen Behaarung ausgekleidet. Diese Gallen werden von zahlreichen, gelblichen Phytoptus bewohnt und finden sich zuweilen in grosser Anzahl zerstreut oder gruppenweise zusammengedrängt auf der Oberseite der Blätter. Ich verdanke dieses Phytoptocecidium dem Dr. G. Mayr, welcher es bei Baden nächst Wien auffand.

Obgleich es kaum möglich scheint, dieses Cecidium mit demjenigen zu verwechseln, welches durch *Aphis gallarum* Kltb. ebenfalls auf den Blättern von *Artemisia vulgaris* L. hervorgebracht wird, so glaube ich dennoch darauf aufmerksam machen zu sollen, dass diese Aphis-Galle nie in so vollkommener Cephaloneonform wie das Phytoptocecidium auftritt, sondern stets eine mehr oder minder grosse, beulenartige, gelb und roth gefärbte Auftreibung der Blattfläche ist, welche eine auffällige Verkrümmung oder Verrunzelung des Blattes zur Folge hat und den durch *Aphis oxyacanthae* Koch auf den Blättern von *Crataegus oxyacantha* L. hervorgerufenen, rothen Beulen oder Blasen an die Seite gestellt werden kann.

Auf *Betula alba* L.

6. Die von Dr. Thomas sorgfältig beobachteten, in den Nova Acta Leop.-Carol. Acad., Dresden, 1876, p. 257—259, ausführlich beschriebenen und auf Taf. IX, Fig. 1—8, in allen ihren Formen abgebildeten, durch Phytoptus verursachten Knospendeformationen fand ich auch im Wienerwalde bei Mödling auf manchen Birken äusserst zahlreich. Als Fundorte dieses Phytoptocecidiums sind bis jetzt bekannt: Thüringen, Oberbaiern, Oberlausitz, die Gegend bei Stolpe, die Insel Seeland, die Grafschaft Surrey in England und Nieder-Oesterreich.

Auf *Centaurea Jacea* L.

*7. Pocken oder Pusteln im Parenchyme der Blätter. — Auf einem sonnigen, mit magerer Grasdecke bewachsenen Bergabhange fand ich im Wienerwalde in der Pfalzau an den unteren Blättern dürftiger Exemplare von *Centaurea*

Jacea L. Cecidien, welche in ihrem Baue mit den auf den Pyrus- und Sorbus-Arten allenthalben vorkommenden Blattpocken oder Pusteln übereinstimmen. Sie rühren wie diese von Gallmilben her und finden sich schon auf dem ersten Blatte des Triebes.

Dr. Thomas fand auf den Blättern von *Centaurea Scabiosa* L. eine ganz gleiche Milbengalle und gibt von dieser in den Nova Acta Leop.-Carol. Acad., Dresden, 1876, p. 265—266, eine Beschreibung, welche auch auf die von mir auf *Centaurea Jacea* L. beobachtete vollkommen passt.

Auf *Daucus Carota* L.

*8. Vergrünung der Blüthen (Taf. II, Fig. 6). — An dieser Deformation kann man hinsichtlich ihres Grades alle jene Abstufungen wahrnehmen, welche Dr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. 49, 1877, p. 382—384) in der Beschreibung der Blüthenvergrünung von *Orlaya grandiflora* Hoffm. hervorhebt. Als geringsten Grad derselben beobachtete ich das bei normal entwickelten Blumenblättern und Staubgefässen auftretende Auswachsen der Fruchtknoten sammt den Stempelpolstern und Griffeln nach oben in lange, lineale Blättchen, welche sehr oft in gleicher Weise wie die Blättchen der normalen Hülle getheilt sind (siehe *cc* an Fig. 6). Durch dieses Auswachsen der Fruchtknoten nach oben werden die betreffenden Blüthen in unterständige verwandelt. Bei stärker deformirten Blüthen sind auch die Staubgefässe und Blumenblätter vergrünt, und bei dem höchsten Grade der Vergrünung wächst zwischen den beiden blattartigen Carpellen noch ein Stielchen hervor, welches sich mehr oder weniger stark verzweigt und an seinen Zweigenden Blüthenknöspchen trägt, die das Bestreben haben, sich in gleicher Weise zu missbilden (siehe Fig. 6). Da alle diese Vergrünungen in der Regel purpurn überlaufen sind, so haben die davon befallenen Dolden meist ein mehr düsteres als grünes Aussehen und fallen daher schon von weitem auf. Ich fand dieses Phytoptocecidium bei Edlach nächst Reichenau in Nieder-Oesterreich in mehreren Exemplaren.

Die von mir in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesell., 1874, p. 506, Nr. 63, beschriebene Vergrünung der Dolden von *Torilis Anthriscus* Gml. trägt denselben Charakter wie die obige und es ist höchst wahrscheinlich, dass auch die von G. von Frauenfeld in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesell., 1872, p. 397, ganz ungenügend beschriebene Deformation der Dolden von *Trinia vulgaris* DC. dieselben Formen aufweist. Es wären sonach bis jetzt vier Umbelliferen bekannt, an denen ein gleichgeartetes Phytoptocecidium auftritt.

Auf *Euphorbia Cyparissias* L.

*9. Rollung und Verkrümmung der Blätter. — Die Blätter dieser Wolfsmilchart werden auf ihrer Oberseite von zahlreichen, weissen Gallmilben bewohnt und rollen sich infolge dessen verschiedenartig nach oben ein. Die Rollung erstreckt sich oft auf das ganze Blatt, welches dann von seinen Rändern gegen die Mittelrippe hin eingerollt erscheint und dadurch ein fädliches Aussehen erhält, oder sie ist nur eine partielle. Die Blätter werden dabei mehr oder minder



stark sichel-, schrauben- oder wellenförmig gekrümmt, wodurch die solchergestalt deformirte Pflanze ein ganz eigenthümliches Aussehen bekömmt. Diese Deformation, welche von keinerlei Verfärbung begleitet ist, tritt meist nur an den Stengelblättern auf; nur in einem Falle fand ich auch an den breiten Blättern der Blüthenhüllen Einrollungen des Randes. Sie lässt sich am besten mit der von mir in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesell., 1874, p. 507—508, Nr. 67 beschriebenen Rollung der Fiederblättchen von *Vicia Cracca* L. und mit den Blattrandrollungen der Galium-Arten vergleichen.

Ich fand dieses Phytoptocecidium an zwei wesentlich verschiedenen Orten. Am 12. Mai 1876 in den feuchten Auen der Donau bei Wien und am 6. Juni im Wienerwalde bei Mödling auf einer steinigen, trockenen und sehr sonnigen Anhöhe.

Auf *Fraxinus Ornus* L.

*10. Deformation der ganzen Blüthenstände zu mehr oder minder compacten Massen, zu sogenannten Klunkern (Taf. II, Fig. 2*b*). — Was den Bau und die Entstehungsursache dieser Gebilde betrifft, so beziehe ich mich auf meine in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesell., 1874, p. 499, Nr. 45 über gleiche Vorkommnisse auf *Fraxinus excelsior* L. gemachten Mittheilungen. Bezüglich ihrer äusseren Erscheinung weichen aber die Klunkern der beiden Eschenarten von einander ab, was vorwiegend darin seinen Grund hat, dass die Blüthen von *Fraxinus Ornus* L. Kelch- und Blumenblätter besitzen, während diese beiden an denen von *Frax. excelsior* L. fehlen (vergl. Taf. II, Fig. 2*a* mit 2*b*). Da nun die Kelch- und Blumenblätter in die Deformation mit einbezogen werden und sich in der verschiedensten Weise verändern, krümmen, schlitzen, verlängern, oder, was am häufigsten ist, in lange, borstliche oder fädliche Gebilde verwandeln, so erhält das Phytoptocecidium von *Frax. Ornus* L. ein mehr schopfiges Aussehen, und da noch überdies sehr viele der missbildeten Blumenblätter nicht auch zugleich eine Vergrünung erleiden, sondern ihre weisse Farbe beibehalten, so erscheint es in der Regel auch heller gefärbt als die Klunkern der gemeinen Esche.

Alle an diesem Cecidium theilnehmenden Blüthentheile sind mit hyalinen oder röthlichen, verkürzten und verdickten Drüsenhaaren mehr oder minder dicht besetzt und behalten denselben angenehmen Geruch, welcher den normalen Blüthen der Manna-Esche eigen ist. Je nach dem Grade der Deformation sind die Zweige des Blüthenstandes mehr oder weniger stark verkürzt und fasciirt, oder sie verwachsen sämmtlich zu einem dicken, breiten, stark gerieften Strunk, welcher an seinem Ende eine ganze Schopfhaube von deformirten Blüthen trägt. In manchen Fällen finden sich auch noch überdies in der Blattachsel des den Blüthenstand stützenden Laubblattes und selbst auf der Rachis desselben kleine Schöpfchen (siehe Fig. 2*b*), welche aber nicht aus Haaren, sondern aus verhältnissmässig dicken, wurmförmigen oder auch mitunter flachen Fäden bestehen, die denen des deformirten Blüthenstandes gleichen.

Ich entdeckte dieses Cecidium, welches in allen seinen Zwischenräumen von beinfarbigen, kleinen Phytoptus bewohnt wird, am 24. Mai 1876 im botanischen Garten in Wien, zu welcher Zeit es noch grün und an der der Sonne ausgesetzten Seite schön röthlich gefärbt war. Als ich es im August wiederfand, war es aber schon ganz dunkelbraun und theilweise verdorrt.

Auf *Galium Mollugo* L.

11. Blattrollungen. — Dieses Phytoptocecidium, welches Dr. Thomas in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. 33, 1869, p. 344 ff., Taf. IV, Fig. 2 ausführlich beschrieben und abgebildet hat, und welches er an sehr vielen Orten Deutschlands und der Schweiz an mehreren Galium-Arten beobachtete (siehe l. c., Bd. 49, 1877, p. 361—362), fand ich nunmehr auch im Wienerwalde bei Pressbaum in sehr hochgradiger Entwicklung.

Auf *Galium verum* L.

12. Zu der von mir in den Verhandl. d. zool.-bot. Gesell., 1875, p. 625, Nr. 76 mitgetheilten Beschreibung der Blattquirl-Galle des gelben Labkrautes gebe ich auf der dieser Abhandlung beigefügten Tafel die zur besseren Erkennung dieses Phytoptocecidiums nöthigen Abbildungen. Fig. 4*a* zeigt das Auftreten desselben im Blüthenstande, während Fig. 4*b* einen unteren Lateraltrieb des Stengels darstellt, dessen Spitze mit einer solchen Galle abschliesst. In beiden Fällen ist es ein Blätterquirl, welcher zur Galle umgewandelt wurde, wie ein Querschnitt derselben deutlich zeigt. Diejenigen Theile der Pflanze, welche sich über diesem Quirl noch entwickelt hätten, sind zu fleischigen Zotten verkümmert und werden von der Galle eingeschlossen.

Dr. Thomas hat in den Nova Acta Leop.-Carol. Acad., Dresden, 1876, p. 259, Nr. 2, Taf. IX, Fig. 9 eine Milbengalle von *Galium Mollugo* L. beschrieben und abgebildet, welche nur sehr geringe, kaum nennenswerthe Abweichungen von obiger zeigt und daher mit derselben identisch zu sein scheint. Sind aber diese beiden Gallen wirklich gleichartige Gebilde, dann muss die von *Galium Mollugo* L. ebenso wie jene von *Gal. verum* L. durch Verwachsen und Fleischigwerden der Blätter eines Quirls und nicht, wie Dr. Thomas anzunehmen geneigt ist, aus der Missbildung einer Blüthenknospe hervorgegangen sein.

Auf *Geranium palustre* L.

13. Erineum-Rasenbildung auf der Unterseite der Blätter, verbunden mit mehr oder minder bedeutenden Ausstülpungen der Blattspreite nach oben. — Dieses Phytoptocecidium, welches grosse Aehnlichkeit mit den auf den Blättern von *Salvia pratensis* L. vorkommenden, höckerigen Buckeln oder Beulen hat, erhielt ich durch die Freundlichkeit des Baron Thümen, welcher es in der Nähe von Bayreuth sammelte.

Auf der Oberseite der Blätter zeigen sich entweder ganz flache, oder halbkugelige, oder auch hohe, stumpf-konische, oft auch vielhöckerige Erhabenheiten von meist schöner, rother Färbung, welche unterseits, d. h. im Innern,



mit einem weissen, ziemlich langen Erineum ausgekleidet sind. Dr. Thomas beschrieb schon 1869 in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Bd. 33, p. 338, Nr. 15 dasselbe Erineum nach Exemplaren, welche zwischen Gottenheim und Oberschaffhausen gesammelt wurden, erwähnte aber nichts von damit verbundenen, oberseitigen Blattausstülpungen, was um so auffallender ist, als die ihm damals vorgelegenen Blätter eine sehr üppige Erineum-Bildung zeigten. Es tritt demnach an dieser Pflanze wahrscheinlich dieselbe Erscheinung wie an der Erle auf, an deren Blättern man ebenfalls Erineum-Rasen, sowohl mit als auch ohne gleichzeitige Auftreibung der Blattfläche findet.

Baron Thümen's Herbarium mycolog. oeconomicum, Supplement I, enthält dieses Phytoptocecidium unter Nr. 26.

Auf *Populus tremula* L.

14. Missbildung der Knospen (Taf. II, Fig. 1*a* und 1*b*). — An dieser Pflanze tritt eine ganz eigenthümliche, durch Phytoptus verursachte Missbildung der Knospen auf, bei welcher die Charaktere der Knospen in der Regel fast gänzlich verloren gehen, weshalb sich dieselbe auch auffällig von den bekannten, aus gleicher Ursache auf *Corylus* und *Betula* entstehenden Knospen-Deformationen unterscheidet, bei denen jene Charaktere stets mehr oder minder deutlich erhalten bleiben.

Sämmtliche Theile der mit Phytoptus besetzten Espenknospen, mit Ausnahme der äussersten, in der Regel abfallenden Knospenschuppen, verwandeln sich nach und nach in fleischige, höckerige, meist rothgefärbte Gebilde, welche an vielen Stellen mit einander verwachsen und sozusagen fleischige, höckerige oder warzige Klümpchen bilden, die entweder kleinen Bruchstücken des Blumenkohles gleichen oder zuweilen auch einige Aehnlichkeit mit Himbeeren im Kleinen haben. Diese Klümpchen sind aussen mit kurzen, dünnen, hyalinen Haaren ziemlich dicht bekleidet, wodurch ihre Farbe sehr verdüstert wird, und innen von vielen, kleinen, unregelmässigen Hohlräumen (den nur theilweise verschwundenen, ursprünglich vorhandenen Zwischenräumen zwischen den einzelnen Knospentheilen) durchzogen, deren Wandungen ebenfalls eine feine, kurze Behaarung zeigen. Es ist dies der höchste Grad der Deformation, der überhaupt an einer einzelnen Knospe auftritt und welcher sich vorwiegend an jenen Knospen zeigt, die entweder den Gallmilben schon als Winterquartiere gedient haben, oder von einer grösseren Anzahl derselben bewohnt werden. Später entstandene, blattachselständige und auch endständige Knospen neuer Triebe zeigen nicht selten einen viel geringeren Grad von Missbildung, bei welchem die Knospentheile blos in etwas dickliche, mehr lappige, schuppige und fädliche Gebilde umgeformt sind und kleine Büschel oder Schöpfe bilden, aus denen hie und da ein rudimentäres oder halbentwickeltes Blatt, das den Angriffen der Gallmilben nicht völlig erlegen ist, herausragt. Zwischen diesen beiden Deformationsgraden finden sich an derselben Pflanze, ja selbst an demselben Zweige meist viele Uebergänge und Abstufungen.

Alle diese Angaben beziehen sich, wie gesagt, nur auf die einzelne Knospe. Das in Rede stehende Cecidium der Espe, wie es sich dem Beschauer darstellt, ist aber nur selten das Resultat der Missbildung einer einzelnen Knospe, sondern in der Regel aus einer mehr oder minder grossen Anhäufung missbildeter Knospen hervorgegangen. Da nämlich die Espe oder Zitterpappel wie viele andere Bäume und Sträucher die Fähigkeit besitzt, an den verschiedensten Stellen ihrer Zweige und Aeste, ja selbst aus dem Stamme Adventivknospen in verschiedener Zahl zu treiben, so entstehen neben einer deformirten Knospe fast immer neue, welche aber in der Regel dasselbe Schicksal wie ihre Vorgängerin haben, d. h. von Gallmilben befallen und in derselben Weise deformirt werden. Je nachdem nun die neu entstehenden Knospen gross oder klein, zahlreich oder von geringer Anzahl sind, je nachdem die Neubildung derselben entweder rings um eine schon deformirte Knospe, oder, was seltener der Fall ist, in einer Längsreihe stattfindet, und je nachdem diese Missbildung auf älteren oder jungen Zweigen und Stämmchen auftritt, erhält das hieraus resultirende Cecidium ein sehr verschiedenes Aussehen.

Wird eine aus dem Stämmchen einer jungen, etwa zwei- bis sechsjährigen Espe ausbrechende, kräftige Knospe von der Deformation ergriffen, so hat dies gewöhnlich eine förmliche Knospenwucherung an Ort und Stelle zur Folge, woraus durch fortgesetzte Deformation jene umfangreichen Cecidien entstehen, über die bereits von Kirchner (Lotos, 1863, p. 44), A. Müller (Gardener's Chronicle, 1871, p. 1226) und Dr. Thomas (Verh. d. bot. Vereins f. d. Mark Brandenburg, 1874, p. 42—45) Mittheilungen vorliegen. Mit jeder solchen Knospenwucherung ist gewöhnlich auch die Bildung einer mehr oder minder grossen Holzbeule oder eines Knorrens verbunden, welcher dem Cecidium als Unterlage dient, von diesem meist ganz eingehüllt, daher verdeckt ist und erst dann sichtbar wird, wenn man die deformirten Knospen rings von demselben wegbricht oder das Ganze in der Längsrichtung des Stämmchens mitten durchschneidet.

Kirchner fand solche Cecidien in Böhmen an jungen Schösslingen von *Populus tremula* L. in der Nähe der Wurzeln, halb in die Erde eingesenkt, von der Grösse einer Haselnuss bis zu der einer Mannsfaust (?) und sagt, dass ihr Aussehen dem von Kondylom-Wucherungen ähnlich ist. Er sah in den Zwischenräumen derselben oder den Kammern, wie er sie nennt, Gallmilben, welche er jedoch wie immer für die Larven achtbeiniger Milben ansah. A. Müller beschreibt (l. c.) solche Cecidien nach Exemplaren, die in Schottland an den Ufern des Findhorn gefunden wurden. Er sagt, dass sie dort in ungeheurer Menge auf *Populus tremula* L., aber nicht in der Nähe der Wurzeln, wie Kirchner von ihnen angibt, sondern an den Zweigen auftreten, und hält sie für deformirte Knospen. In seiner Beschreibung heisst es unter anderm, dass die Aussenschicht eine lockere, körnige Textur hat und sich mit der Hand leicht wegbrechen lässt, das Innere dagegen faserig, holzig und hart ist. Aus dieser Angabe ist zu ersehen, dass Müller die holzige Beule oder den Holzknorren, auf dem das Cecidium gewöhnlich sitzt, irrthümlich als zu diesem gehörig ansah. Ich

sage irrthümlich, weil sich an *Populus* ebenso wie an *Tilia* und noch anderen Holzgewächsen bei jeder Knospenwucherung, sie mag aus was immer für Ursachen auftreten, holzige Beulen oder Knorren (an alten Stämmen oft von bedeutendem Umfange) bilden, ohne dass gleichzeitig eine Deformation der aus denselben wuchernden Knospen stattfindet, und somit die Knorrenbildung nicht ein Resultat der Knospen-Deformation, sondern der Knospenwucherung ist. Dr. Thomas macht (l. c.) auf die Unterschiede aufmerksam, welche zwischen dem von ihm daselbst neu beschriebenen Mycocecidium, dem sogenannten „Holzkropf der Aspe", dann der Galle von *Saperda populnea* L. und dem in Rede stehenden Phytoptocecidium bestehen. Als Fundorte des letzteren nennt er Waltershausen in Thüringen und Gotha.

Die vorangeführten drei Autoren beobachteten, wie schon erwähnt, blos die umfangreicheren, an den Stämmen und dickeren Aesten junger Zitterpappeln auftretenden Cecidien dieser Art. Die kleineren, an den dünnen Zweigen und jüngsten Trieben vorkommenden haben bisher weder in der botanischen, noch zoologischen Literatur irgendwelche Erwähnung gefunden. Die Ursache hievon liegt vielleicht in der Unansehnlichkeit derselben, denn obgleich die Deformation der Knospen an den dünnen Zweigen in derselben Weise wie an den Stämmen und Aesten vorsichgeht, so sind die daraus resultirenden Gebilde doch stets viel kleiner, weil nicht nur die Knospen hier schon an und für sich geringere Dimensionen haben, sondern auch der Nachtrieb von Adventivknospen in der Regel kein so üppiger ist als an den unteren Partien der Pflanze. Man findet daher an den Zweigen meist nur Cecidien von der Grösse eines Hanfkornes oder einer Erbse, selten grössere. Ihr Auftreten an den jungen und jüngsten Trieben erklärt sich aus dem Umstande, dass die Gallmilben aus den Cecidien der Zweige, sobald diese zu vertrocknen beginnen, auswandern, um frische Knospen aufzusuchen. Das Ziel ihrer Wanderung sind vorwiegend die neuen Endknospen der Kurztriebe, aber auch die Spitzen der Langtriebe entgehen bei stärkerer Infektion nur selten den Angriffen der Gallmilben und werden ebenfalls, in der Regel aber mehr schopf- oder büschelförmig deformirt. Durch die Missbildung der Triebspitze wird das Längenwachsthum gehemmt; es findet jedoch dafür eine reichlichere Knospenbildung in den Blattachseln statt. Je nach dem Grade der Infektion wird auch von diesen achselständigen Knospen eine grössere oder geringere Anzahl von Gallmilben besetzt und infolge dessen missbildet. Findet an irgend einer Stelle eines Langtriebes vermehrte Bildung von Adventivknospen und gleichzeitige Deformation derselben statt, d. h. entsteht daselbst ein grösseres Cecidium, so tritt gewöhnlich auch eine einseitige Schwellung der betreffenden Stelle des Triebes ein; geschieht aber die Knospen- respective Cecidien-Bildung in der Längsrichtung an einer Seite des Triebes, so erleidet dieser eine meist mit Krümmung verbundene Fasciation. Sowohl die Anschwellung als auch die Fasciation verholzen mit dem Triebe und bleiben dadurch für lange Zeit erhalten. Auch die vertrockneten Cecidien fallen nicht sogleich von der Pflanze weg, sondern verschwinden nur allmälig durch Verwitterung.

Es kommt nur äusserst selten vor, dass alle sich an einem Zweige bildenden Knospen der Deformation verfallen; gewöhnlich findet man selbst bei sehr hochgradiger Infektion neben den deformirten hie und da noch immer einzelne normale Knospen, welche oft mitten aus den Cecidien herausragen und von deren grösserer oder geringerer Zahl und Stärke der Grad der Weiterentwicklung der Pflanze abhängig ist. Im Ganzen haben die mit diesen Cecidien behafteten, jungen Espen ein kümmerliches, krüppelhaftes Aussehen, und sie sterben auch gewöhnlich frühzeitig ab, indem sie nach und nach durch Verdorrung Zweig um Zweig verlieren, bis endlich auch ihr Stamm, durch umfangreiche Cecidien-Bildung ausgesaugt, zu Grunde geht. Sehr lehrreich in dieser Hinsicht war für mich ein junges, kaum meterhohes Exemplar von *Populus tremula* L., das ich im Wienerwalde bei Pressbaum auffand und längere Zeit beobachten konnte. Nachdem sein oberer Theil infolge beständiger Knospen-Deformation abgestorben war, trieb das fingerdicke Stämmchen ungefähr eine Spanne über dem Boden mehrere kräftige Knospen. Von diesen entwickelte sich aber nur eine zu einem Triebe von ungefähr 40 Cm. Länge, an welchem keine Cecidien auftraten, die übrigen wurden von den Gallmilben befallen, und es entstanden an ihrer Statt durch Knospenwucherung und fortgesetzte Deformation drei wallnussgrosse Cecidien, die das Absterben der ganzen, ohnehin kümmerlichen Pflanze zur Folge hatten.[1]) Ich fand dieses Phytoptocecidium, wie eben erwähnt, bei Pressbaum im Wienerwalde, ferner bei Mödling in der Nähe des Schlosses Lichtenstein, am Bisamberge nächst Wien, bei Aspang am Wechsel und in der Nähe der Station Klamm an der Semmeringbahn.

Sehr oft, aber nicht immer, kommt mit dem vorstehend beschriebenen Cecidium die von mir (Verh. d. zool.-bot. Ges., 1875, p. 627, Nr. 78) und von Dr. Thomas (Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden, 1872, p. 270, Nr. 12) gleichzeitig beschriebene Blattdrüsengalle vor. Ich habe diese daher auch auf der Abbildung (Taf. II, Fig. 1*b*), welche die Knospen-Deformation an jungen Trieben von *Populus tremula* L. darstellt, an zwei Blättern ersichtlich gemacht.

---

[1]) Von den verschiedenen Phytoptus-Arten sind bisher nur diejenigen als schädlich aufgetreten, welche Knospen-Deformationen erzeugen; denn, während von jenen Arten, die auf Blättern Cecidien verursachen, noch kein Fall einer auffälligen Störung oder Hemmung des Wachsthums einer Pflanze beobachtet wurde, finden sich über Schäden, welche Bäume und Sträuche durch die Missbildung von Knospen erlitten haben, bereits einige Mittheilungen in der Literatur. So berichtet Kirchner (Lotos, 1863, p. 44), dass ein in der Gegend von Kaplitz in Böhmen befindlicher, aus 800—1000 Bäumen und Sträuchern bestehender Haselbestand, infolge der durch ausserordentliche Vermehrung der Gallmilben hervorgerufenen, massenhaften Zerstörung der Knospen, nicht eine einzige Frucht hervorbrachte, während er in früheren Jahren 10—20 Strich Nüsse lieferte.

Von einem andern Falle macht A. Murray in Gardener's Chronicle, 1875, p. 659 Mittheilung, wornach Prof. Thiselton Dyer als Ursache des bedeutenden Schadens (considerable damage), welchen die *Taxus*-Hecken des Gartens der Royal Horticultural Society in South Kensington genommen haben, die massenhafte, durch Gallmilben bewirkte Deformation der Knospen erkannte, deren Beschreibung in der vorliegenden Abhandlung weiter unten, bei *Taxus baccata* L., enthalten ist.

Auf *Prunus Padus* L.

15. Erineum-Rasen auf den Blättern. — Infolge des Einflusses, welchen eine sehr kleine Art von Phytoptus auf die Blätter dieser Pflanze ausübt, entsteht auf der Unterseite derselben und nur manchmal auf deren Oberseite eine abnorme Haarbildung, welche rundliche oder längliche Rasen von geringer Ausdehnung formirt, die anfangs graulichweiss sind, später eine rostrothe Färbung annehmen und ohne regelmässige Anordnung zerstreut auf den Blättern vorkommen. Diese Rasen bestehen aus äusserst kurzen, dicken, plumpen, vielgestaltigen, höckerigen Haaren, welche an ihrer Basis stielartig verschmälert sind. Die Blattstellen, auf welchen sie sich bilden, nehmen in der Regel eine gelbe oder bräunliche Färbung an und senken sich zuweilen auch etwas ein, in welchem Falle sie dann auf der entgegengesetzten Blattseite eine geringe Erhebung über die normale Fläche zeigen. Ich erhielt dieses Phytoptocecidium von Baron Thümen, welcher es in der Nähe von Bayreuth in Baiern sammelte und dem Supplemente I seines Herbarium mycolog. oeconomicum unter Nr. 7 einverleibte.

In den Werken der älteren Botaniker, wie: Rebentisch, Kunze, Albertini et Schweinitz, Fries, Martius, Schlechtendal, Fée, Corda etc. findet man es wiederholt unter den Pilzen als *Erineum padi* Reb., *E. padineum* Fr., *E. padinum* Duv. oder *Rubigo padi* Mart. aufgeführt; hübsche, detaillirte Abbildungen desselben gibt Corda in seinen Icon. fung., T. V, P. II, 1842, Taf. I, Nr. 4.[1]) Es ist somit keine neue Erscheinung, nur wurde seine Entstehung durch Phytoptus meines Wissens bisher noch nirgends konstatirt, wenn man nicht etwa den von Dr. Amerling in seinem Aufsatze: „Die Phylleriaceen, ihre Ursache, die Acariden“ (Lotos, 1859, p. 161) gemachten, ganz allgemein gehaltenen Ausspruch, dass alle Phylleriaceen durch Milben erzeugt werden, auch hierher beziehen will, welcher aber ganz gewiss nicht auf alle jene Gebilde angewendet werden kann, die von den Botanikern unter die Phylleriaceen vereinigt worden sind. Obgleich sich schon so viele Autoren mit dem in Rede stehenden Phytoptocecidium beschäftigt haben, so ist über seine Verbreitung doch so viel wie nichts bekannt, weil es fast alle unterliessen, Fundorte anzuführen. In den österreichischen Staaten wurde es von Prof. Dr. H. W. Reichardt bei Iglau aufgefunden (siehe Nachtrag zur Flora von Iglau. Verh. d. zool.-bot. Ges., 1855, p. 490).

[1]) Das von A. C. J. Corda, Custos am böhmischen Museum zu Prag, edirte Foliowerk: „Icones fungorum hucusque cognitorum“ enthält Tom. IV (1840), p. 1—6, und Tom. V, Pars II (1842), p. 47—49 auch Erineen. Corda stellt diese zur Familie „*Byssini*“ und theilt sie in die zwei Gattungen: *Erineum* Pers. (aus einzelligen Haaren bestehend) und *Septotrichum* Corda (aus mehrzelligen Haaren bestehend). Von ersterer beschreibt er zehn europäische und acht exotische Arten; von letzterer nur eine europäische und neun exotische, welche er alle durch schöne, detaillirte Abbildungen veranschaulicht. Corda hält diese Gebilde für cryptogamische Parasiten und bestreitet contra Fée ihren zootischen Ursprung besonders hartnäckig.

Auf *Prunus spinosa* L.

16. Die von Dr. Thomas in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 33. 1869. p. 330, Nr. 2. ausführlich beschriebenen, kleinen, kugeligen bis keulenförmigen, behaarten Gallen der Zwetschkenbaumblätter, welche von Bremi als *Cephaloneon molle* bezeichnet wurden, fand ich in der Gegend von Klosterneuburg nächst Wien zahlreich auch auf den Blättern von *Prunus spinosa* L. Sie sitzen an diesen vorwiegend längs der Mittelrippe, sind aber meist auf die Basalhälfte der Blätter beschränkt.

Auf *Pyrus paradisiaca* Borkh.

17. Erineum-Rasen auf den Blättern. — Ausser den Blattpocken oder — Pusteln und den Blattrandrollungen kommt auf den Blättern des Birnbaumes noch ein drittes Phytoptocecidium vor, welches den älteren Botanikern unter dem Namen *Erineum pyrinum* Pers. (= *Phyllerium pyrinum* Fr.) bekannt war.[1]) Es bildet Rasen von verschiedener Grösse und Form, welche in der Regel an der Unterseite der Blätter, seltener oberseits vorkommen und aus langen, dicklichen, am Ende stumpfen, wurmförmig gekrümmten Haaren bestehen, die anfangs gelblich sind, später aber rostfarbig werden. Diese Haarrasen, welche das Produkt kleiner, gelblicher Phytoptus sind, haben keine Ausbauchung und nur zuweilen eine geringe Verfärbung der Blattstelle, auf der sie sitzen, zur Folge.

Ich verdanke dieses Phytoptocecidium Baron Thümen, welcher es bei Bayreuth in Baiern auf *Pyrus paradisiaca* Borkh. sammelte und dem Supplement I seines Herbarium mycolog. oeconomicum unter Nr. 29 einverleibte.

Auf *Pyrus Malus* L.

18. Erineum-Rasen auf den Blättern. — Diese durch *Phytoptus* erzeugten, auf der Unterseite der Blätter des Apfelbaumes vorkommenden, abnormen Haarwucherungen wurden zuerst von De Candolle entdeckt, welcher sie (Encycl. méth. botan. VIII, p. 217) beschrieb und *Erineum malinum* nannte. Ich habe die mir vorliegenden Exemplare dieses Phytoptocecidiums, welche von Baron Thümen bei Bayreuth in Baiern auf *Pyrus Malus* L. var. *silvestris* Mönch. gesammelt wurden, sorgfältig untersucht und in jeder Hinsicht mit dem vorher beschriebenen Erineum des Birnbaumes übereinstimmend gefunden. Baron Thümen's Herbarium mycolog. oeconomicum enthält dasselbe im Supplement I unter Nr. 51.

Dr. Amerling führt in einer „Die Bedeutsamkeit der Milben in der Land-, Garten- und Forstwirthschaft" betitelten Abhandlung (Centralblatt für die ges. Landescultur, Prag 1862) auf Seite 69 ein *Erineum mali* auf, in dem er Milben fand, die er, ohne sich näher über sie auszusprechen, mit dem Namen *Erineus mali* belegte. Er sagt, dass dieses Erineum sehr selten ist, gibt jedoch keinen

---

[1]) Ich habe in einer früheren Arbeit über Milbengallen (Verh. der zool.-bot Ges. 1874, p. 498) den Namen *Erineum pyrinum* Pers. irrigerweise auf die Blattpusteln bezogen, was ich hiermit berichtige.



Fundort an; da er aber hauptsächlich die Umgebungen von Prag für seine Forschungen wählte, so dürfte es von ihm daselbst auch aufgefunden worden sein. Ob es aber mit dem *Erineum malinum* DC. identisch ist, lässt sich aus Amerling's dürftigen Angaben nicht entnehmen.

Auf *Quercus coccifera* L.

19. Erineum-Rasen auf den Blättern. — Diese bestehen aus langen, dicken, wurmförmigen, sehr dünnwandigen Haaren, kommen eben so häufig ober- als unterseits vor und haben eine ausserordentlich starke Ausstülpung der Stelle der Blattlamina auf der sie sitzen, zur Folge. Sie sind an den jungen Blättern weiss oder schön rosenroth, werden aber später, sobald die Blätter mehr und mehr erhärten, braun und beherbergen wie alle Erineen sehr kleine Phytoptus. Dr. G. Mayr, welcher dieses Phytoptocecidium von J. Lichtenstein aus Montpellier erhielt, theilte es mir zur Untersuchung mit.

Corda beschreibt dasselbe 1840 im 4. Bande seiner Icones fungorum. p. 3 unter dem Namen *Erineum impressum*. Er bildet es daselbst auf Taf. I Nr. 8 ab und bemerkt, dass es dem *Erin. suberinum* Fée ähnlich sei.

Auf *Salix alba* L.

20. Randwülste an den Blättern. — Auf dieser Weidenart fand ich in der Umgebung von Wien bisher dreierlei Blattrand-Deformationen, welche durch Gallmilben verursacht werden, nämlich: *a)* Schmale, nicht verfärbte Einrollungen des Blattrandes nach oben, die in der Regel nur kurze Strecken desselben einnehmen, und den auf den Blättern von *Evonymus europaeus* L. vorkommenden völlig gleichen. *b)* Taschenförmige Deformation kleiner Partien des Blattrandes, welche wie Protuberanzen vom Blatte abstehen. *c)* Randwülste, welche entweder blos an einzelnen Stellen oder in der ganzen Länge des Randes einer oder auch beider Blatthälften auftreten. Die ersteren zwei Arten habe ich in den Verh. der zool.-botan. Ges. 1874, p. 503—504, Nr. 55 und 56 bereits besprochen. Die dritte[1]) besteht in röhrenförmiger Umstülpung (nicht Einrollung) des Blattrandes nach oben und gleichzeitiger Verdickung desselben; es bildet sich nämlich durch Umbiegung des Blattrandes eine Art Schlauch, dessen Wände schwielig verdickt, knorpelig und aussen so wie innen kleinkörnig-höckerig sind. Entsteht dieses Phytoptocecidium, welches in der Regel gelb oder roth gefärbt und blos mit den gewöhnlichen Blatthaaren besetzt ist, aus kurzen Partien des Blattrandes, so hat es eine spindel- oder halbmondförmige Gestalt, tritt es aber in längeren Strecken oder im ganzen Umfange eines Blattes auf, dann erscheint es meist als kontinuirlicher Randwulst. Uebrigens trifft man nicht selten kleine, spindel- oder halbmondförmige Cecidien dieser Art in

[1]) Bremi gibt in seinen „Beiträgen zur Monographie der Gallmücken" (Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss. Neuenburg, Bd. 9, 1847) p. 28, Nr. 32, Taf. II, Fig. 33 die Beschreibung und Abbildung dieser Blattrand-Deformation. Er hielt sie aber irrthümlich für das Produkt einer Gallmücke, was auch schon von J. v. Bergenstamm und P. Löw in der Synopsis Cecidomyidarum 1876, p. 86, Nr. 475 berichtigt wurde.

grösserer oder geringerer Zahl am Rande eines Blattes knapp aneinander gereiht.

Auf den Donau-Inseln bei Wien, welche vorwiegend mit niederem Weidengebüsch bedeckt sind, machte ich zwei Jahre nacheinander die Beobachtung, dass an solchen Sträuchern von *Salix alba* L., welche während der Frühlings-Hochwässer oft wochenlang unter Wasser stehen, die oberwähnten dreierlei Phytoptocecidien ebenso häufig auftreten, als an den der Inundation nicht ausgesetzten Weidenbüschen dieser Art. Es müssen sonach die Knospenschuppen das Eindringen des Wassers in die Knospen, die Winterquartiere der Gallmilben, nicht gestatten, oder die Gallmilben vermögen während des Zustandes der Erstarrung diesem Elemente Widerstand zu leisten. Die Unzugänglichkeit dieser Gebiete selbst noch lange nach Ablauf des Hochwassers hat mich bis jetzt verhindert, die Sache näher untersuchen zu können.

Auf *Sambucus Ebulus* L.

*21 Blattrand-Rollung. — Eben solche Blatt-Deformationen, wie sie auf *Sambucus nigra* L. so häufig durch Phytoptus erzeugt werden, kommen zuweilen auch auf *Sambucus Ebulus* L. vor. Sie haben bei stärkerer Infektion wie dort löffel- oder kahnförmige Krümmung der Fiederblätter zur Folge, bei geringerer tritt dagegen blos schwache Einrollung der Blaatträuder oder gar nur ein Umstülpen derselben ein. Ich fand dies Phytoptocecidium im Wienerwalde nächst Mödling an schattiger Stelle auf sehr üppigen, fast mannshohen Exemplaren von *Sambucus Ebulus* L., deren Blüthen durch *Diplosis lonicerearum* F. Lw. sehr auffällig deformirt waren. An den untern Blättern der wurzelständigen Haupttriebe konnte ich von dem Cecidium nichts auffinden; blos die obersten blattachselständigen Triebe waren von den Gallmilben angegriffen.

Auf *Saxifraga aizoides* L.

22. Triebspitzen-Deformation. — Durch die Angriffe zahlreicher Phytoptus werden die Triebe dieser Pflanze in ihrem Wachsthume aufgehalten und in eine dichtgedrängte Masse von Blättchen und Knospen verwandelt. Sie zeigen dann abnorm kurze Internodien und produziren in den Achseln ihrer löffelförmig missbildeten Blätter eine Menge Triebe, welche fast gar nicht zur Entwicklung gelangen, sondern stets ein knospenähnliches Aussehen behalten und, unter den löffelförmigen Blättern versteckt, selbst aus lauter schuppenartig übereinanderliegenden Blättchen bestehen. Die mir vorliegenden Exemplare, welche von Dr. Peyritsch mit den hier unter Nr. 3 und 23 beschriebenen Cecidien von *Achillea moschata* Wulf. und *Saxifraga oppositifolia* L. in Tirol im Suldenthale auf dem Wege zur Scharbachhütte in 2300 Meter Seehöhe gleichzeitig an einer und derselben Stelle gesammelt wurden, sind von lebhaft gelbgrüner Farbe, an einer Seite mit schwachem röthlichem Anfluge und fast ganz kahl.

Dr. Thomas führt dieses Phytoptocecidium in seinem Aufsatze „Schweizerische Milbengallen" (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 39, 1872) auf Seite 468 an und sagt, dass die von ihm in der Schweiz aufgefundenen Exemplare vermehrte Behaarung zeigten.



Auf *Saxifraga oppositifolia* L.

*23. Vergrünung der Blüthen. — Diese besteht darin, dass durch den Einfluss von Gallmilben alle Blüthentheile (Kelch, Blumenkrone, Staubgefässe und Pistill) in Blätter umgewandelt oder eigentlich rückgebildet werden, welche von den normalen Blättern dieser Pflanze in der Form etwas abweichen, eine viel stärkere Bewimperung am Rande haben und gewöhnlich auch auf der Blattfläche ober- und unterseits mit einigen den Wimpern ähnlichen Haaren besetzt sind. Diese Blätter, welche eine lebhaft gelbgrüne Farbe haben, sitzen nahe aneinandergedrängt auf einer sehr kurzen Achse und bilden, da sie von unten nach oben an Grösse abnehmen, kleine, rosettenförmige Büschelchen, welche an den Enden der Triebe die Stelle der Blüthen einnehmen.

Dass diese Rosettchen wirklich deformirte Blüthen sind, wird am deutlichsten aus dem Umstande erkennbar, dass unter den sie zusammensetzenden Blättern sich sehr häufig einzelne oder auch mehrere, normale, violettgefärbte oder blos halbvergrünte Blumenblätter vorfinden, unterhalb welchen stets mehrere, noch zur Rosette gehörige, abnorme Blätter und zwar mindestens die fünf, aus der Deformation des Kelches hervorgegangenen sitzen. In der Regel sind auch einige den deformirten Blüthen vorhergehende Stengelbätter nicht ganz normal gebildet, aber sie unterscheiden sich von den Blättern der genannten Rosettchen hauptsächlich dadurch, dass sie den für diese Saxifraga-Art charakteristischen, eingestochenen Punkt an ihrer Spitze ziemlich deutlich erkennen lassen.

Dr. Peyritsch sammelte dieses Phytoptocecidium mit dem vorhergehenden zugleich an einer Stelle. Er überliess mir einen ganzen Rasen von *Saxifraga oppositifolia* L., an dem sich nur sehr wenige normale Triebe, hingegen eine grosse Menge vergrünter Blüthen vorfanden.

Auf *Taxus baccata* L.

24. Knospen-Deformation. — Sowohl die Blatt- als auch die männlichen und weiblichen Blüthenknospen dieser Pflanze werden von Gallmilben angegriffen und missbildet. Sie vergrössern sich dann zuweilen bis zu 5 Mm. Durchmesser, bleiben ganz oder halb geschlossen und nehmen gewöhnlich eine lichtere, meist gelbe oder auch rothe Färbung an. Ihre inneren Theile werden fleischig verdickt, verwachsen theilweise miteinander, erhalten kleine Höcker und Wärzchen und erscheinen, durch eine scharfe Loupe besehen, wie mit hyalinen Körnchen bestreut. Solche Knospen, deren jede hunderte von weissen Phytoptus beherbergt, zeigen in der Art ihrer Deformation viele Aehnlichkeit mit den ebenfalls durch Gallmilben missbildeten Knospen von *Corylus Avellana* L., nur werden sie nicht so bald dürr als diese. Eine mehr oder minder grosse Zahl der sich im Laufe des Sommers an *Taxus* bildenden Blatt- und Blüthen-Knospen wird von den aus älteren, deformirten Knospen auswandernden Gallmilben noch vor dem Beginne des Wintes besetzt und erleidet in Folge dessen die obenbeschriebene Verbildung. Die so missbildeten Knospen bleiben über Winter an der Pflanze und dienen den Gallmilben als Winterquartiere. Sie werden meist erst im folgenden Sommer, wenn die Pflanze bereits neue Knospen zu bilden beginnt,

von diesen Milben verlassen und gehen überhaupt nur sehr langsam zu Grunde. Stark infizirte Taxus-Sträucher leiden sichtlich unter der fortwährenden Hemmung, welche ihr Wachsthum durch die Deformation fast aller sich bildenden Knospen erfährt. Es geschieht aber auch zuweilen, dass aus einer deformirten Knospe sich ein normal gebildeter Trieb entwickelt, an dessen Basis die missbildeten Knospentheile oft noch lange haften bleiben.

Ich fand dieses Phytoptocecidium bisher nur in einigen der alten Wiener-Gärten an Taxus-Hecken, daselbst aber sehr zahlreich; aus einer Mittheilung von Dr. Vallot, welche sich in den Mém. de l'Acad. sc. de Dijon, 1828—1829 (Comt. rend. p. 111) vorfindet, geht hervor, dass Vallot dieses Cecidium zwar schon beobachtet, aber dessen Erzeuger nicht gesehen hat. Er sagt: Les galles axillaires de l'if (*Taxus baccata* L.) sont très visibles au mois de mai; en juin de très petits Cynips noirs à pattes jaunâtres sortent d'elles. Ces galles formées d'écailles embriquées, occupent l'emplacement des boutons à fleurs, et même des boutons à branches, dont le développement est alors empêché." [1])

Auch in England wurde es schon beobachtet. Andrew Murray berichtet in Gardener's Chronicle 1875, p. 659 und 691 unter dem Titel: „Tetranychus taxi?", dass Prof. Thiselton Dyer an den Taxus-Hecken des Gartens der Royal Horticultural Society in South Kensington deformirte Knospen entdeckte, in denen sich zahlreiche, kleine Milben vorfanden, welche mit den vom Prof. Westwood in Gardener's Chronicle 1869 p. 841 abgebildeten und beschriebenen, vierbeinigen Milben übereinstimmen, die in deformirten Knospen des Johannisbeer-Strauches vorkommen. Prof. Thiselton Dyer zeigte in der Sitzung der Royal Horticultural Society vom 21. April 1875 weibliche Blüthenknospen von *Taxus baccata* L. vor, die durch Milben deformirt waren und sprach sich in der Sitzung vom 2. Juni 1875 dahin aus, dass diese Milbengallen stets weibliche Blüthenknospen seien, und die Milben von den Eichen und den inneren Knospenschuppen leben, während die äusseren braun und welk werden. Vallot's Angaben sowie meine Beobachtungen über diese Gallen widersprechen dem vollständig. Die in Rede stehende Missbildung tritt nicht blos an weiblichen Blüthenknospen auf, sondern kommt, wie schon bemerkt, an den Taxus-Büschen beiderlei Geschlechts sowohl an Blatt- als auch Blüthenknospen in gleicher Häufigkeit vor.

Auf *Taxus baccata* L. findet sich in manchen Gegenden noch ein anderes Cecidium, welches zwar einige Aehnlichkeit mit deformirten Knospen besitzt, mit dem oben beschriebenen Phytoptocecidium aber nicht leicht verwechselt werden kann. Es ist dies die durch *Cecidomyia taxi* Inchb. verursachte, artischokenförmige Triebspitzen-Deformation, ein den Blätterschöpfen der Weiden

[1]) Die kleinen parasitischen Hymenopteren, welche Vallot aus diesen Gallen erhielt, nährten sich wahrscheinlich von Insectenlarven, die sich zufällig darin einquartierten. Dass Gallmückenlarven in Milbengallen vorkommen, ist ja bekanntlich nichts seltenes; J. v. Bergenstamm erzog sogar einmal aus den durch Phytoptus auf *Bromus erectus* Hds. erzeugten Blüthengallen eine Chlorops-Art in mehreren Exemplaren.

und des Färbeginsters verwandtes Produkt, von welchem Andrew **Murray** seiner vorerwähnten Mittheilung, behufs Vergleichung mit der Milbengalle, eine Abbildung beifügt.

Auf *Tilia argentea* Desf.

*25. Abnorme Haarrasen auf den Blättern sowohl ober- als unterseits, das sogenannte *Erineum tiliaceum* Pers. (= *Phyllerium tiliaceum* Fr.). — Dieses Phytoptocecidium hat auf der Silberlinde ein ganz anderes Aussehen als auf den übrigen Lindenarten. Der Unterschied liegt jedoch nicht in den Haaren, aus denen es besteht, sondern vielmehr in der Form und Grösse der Rasen. Während nämlich auf den Blättern von *Tilia grandifolia* und *parvifolia* Ehrh. meist grosse, unregelmässig gestaltete Erineum-Rasen auftreten, sind die auf *Tilia argentea* Desf. vorkommenden verhältnissmässig klein, von 1 bis höchstens 5 Mm. Durchmesser, stets scharf begrenzt, kreisrund oder oval und haben eine sehr auffällige Ausstülpung der Blattstelle, auf der sie sitzen zur Folge, so dass die kleineren Cecidien dieser Art von 1—2 Mm. Durchmesser fast wie Cephalonea aussehen. Dies gilt namentlich von den nach oben gerichteten Ausstülpungen, welche stets dunkler gefärbt sind als das Blatt. Sie erscheinen anfangs dunkelgrün, werden später braun und sind von einer blassgrünen oder hellgelben, mehr oder weniger breiten, transparenten Zone eingefasst. Bei den oberseits liegenden Erineum-Rasen dieser Lindenart, welche weitaus seltener vorkommen als die vorigen, findet zwar auch eine erhebliche Ausstülpung nach unten statt, von einer Verfärbung der betreffenden Stelle ist jedoch nichts zu bemerken.

Ich traf dieses Phytoptocecidium in der Umgebung von Wien, in Maxing und Mauer, an alten Bäumen von *Tilia argentea* Desf. in so ausserordentlich grosser Menge, dass fast jedes Blatt damit besetzt war; auf vielen Blättern konnte ich 90 und sogar über 100 solcher Cecidien zählen.

Auf *Tilia grandifolia* Ehrh.

26. Blattausstülpungen nach oben. — Im Garten des kaiserl. Lustschlosses Schönbrunn bei Wien entdeckte ich ein strauchiges Exemplar der grossblätterigen Linde, dessen Blätter fast ohne Ausnahme alljährlich auf ihrer Oberseite viele sehr auffällige, grüne oder purpurn überlaufene, unregelmässige Erhabenheiten zeigen, welche die Form von Warzen oder grösseren, sehr unebenen vielhöckerigen Buckeln haben. Diese Erhabenheiten, deren unterseitige Cavität mit einer ziemlich dichten schmutzigweissen oder grauen Behaarung ausgekleidet ist, sind entweder regellos über die Blattfläche zerstreut oder in Längsreihen zwischen den Blattnerven geordnet, oder, was noch häufiger vorkommt, am Blattrande situirt, wo sie durch Zusammenfliessen einen kontinuirlichen Wulst auf kürzere oder längere Strecken, oder um das ganze Blatt herum bilden und eine Einbiegung, man könnte fast sagen Einrollung, des Blattrandes nach unten verursachen.

Dr. **Thomas** beschreibt in Giebel's Zeitsch. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 33, 1869, p. 338, Nr. 14 dieselben Blattausstülpungen nach Exemplaren von *Tilia*

corallina Host aus Slavonien, erwähnt aber auffälligerweise nichts von dem Vorkommen derselben am Blattrande, welches Vorkommen auf der von mir aufgefundenen Linde doch fast als Regel angesehen werden kann, indem viele Blätter derselben blos Randdeformation zeigen. Dieser Umstand veranlasste mich der Sache grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ich beobachtete vor allem das Vorkommen dieses Cecidiums und fand, dass an allen stark infizirten Trieben sich beide Formen desselben, das heisst die Ausstülpungen inmitten der Blattfläche und die randständigen entwickeln, an schwächer infizirten dagegen vorwiegend die letzteren auftreten und an sehr schwach infizirten Trieben sich nur vereinzelte, kleinere Randdeformationen vorfinden.

Man sieht hieraus, dass die dieses Cecidium erzeugenden Gallmilben in erster Linie den Blattrand zu ihrem Aufenthaltsorte wählen, weshalb auch die Randdeformationen viel häufiger, ja an manchen Lindentrieben sogar ausschliesslich anzutreffen sind, während die Ausstülpungen inmitten der Blattfläche für sich allein nur selten vorkommen. Wenn man nun diese beiden Cecidien-Formen in Hinsicht auf ihren Bau miteinander vergleicht, so findet man zwischen ihnen keinen Unterschied, im Gegentheile zeigen Querschnitte derselben, dass bei beiden übereinstimmend das Blattparenchym unregelmässig verdickt ist und zuweilen kleine, sehr flache Hohlräume enthält, [1]) und dass ihre innere Behaarung aus langen, älchenförmigen Haaren besteht, welche in der Regel büschelweise aus kleinen, warzenförmigen Erhabenheiten entspringen, aber dazwischen auch vereinzelt oder paarweise vorkommen.

Es ist nach allen dem unzweifelhaft, dass die oben beschriebenen Ausstülpungen der Blattfläche und des Blattrandes von einer und derselben Gallmilbenart erzeugt werden und ihre äusserlich etwas verschiedene Form blos von ihrer verschiedenen Stellung am Blatte herrührt. Ist ein randständiges Cecidium dieser Art so stark nach unten eingebogen, dass es beinahe als Randrollung angesehen werden kann, dann repräsentirt es dasjenige, was Dr. Thomas (l. c. p. 340. Nr. 17*a*) als *Legnon crispum* Br. von *Tilia grandifolia* Ehrh. beschrieben hat, und was auch von mir in den Verh. d. zool.-botan. Ges. 1874, 506, Nr. 61 aufgeführt wurde. Das *Legnon crispum* der grossblätterigen Linde ist sonach nichts anderes als eine am Blattrande selbst stattfindende, schwielig-höckerige Ausbauchung des Blattkörpers, wodurch sich der Rand nach unten einbiegt. Alle im Vorstehenden besprochenen Ausstülpungen oder Ausbauchungen diverser Blattstellen finden in der Regel nach oben statt; nur zweimal beobachtete ich randständige Cecidien dieser Art, bei denen das Entgegengesetzte der Fall war.

*27. Beutelförmige Blattgallen, Taf. II, Fig. 3. — Diese Gallen finden sich eben so häufig auf der Ober- als auch auf der Unterseite der Blätter von *Tilia*

[1]) Nicht alle Querschnitte dieser Cecidien zeigen flache Hohlräume in ihrer Wandung. Dies hat seinen Grund darin, dass bei der Anfertigung derselben nicht immer solche Hohlräume getroffen werden.

grandifolia Ehrh., gewöhnlich auf jedem von ihnen besetzten Blatte beiderseits, und treten an manchen Trieben in so grosser Anzahl auf, dass die Blätter von ihnen förmlich bedeckt sind. An mehreren solchen Blättern von 5—7 Cm. Länge und gleicher Breite konnte ich ober- und unterseits je 200, also im Ganzen 400 Gallen auf einem Blatte zählen. Sie sind in der Form dem *Cephaloneon pustulatum* der Erle etwas ähnlich, am Ende dicker als an der Basis, 1—3 Mm. hoch und an ihrer dicksten Stelle $^3/_4$—$1^1/_2$ Mm. breit, in der Jugend durchaus fein und mehr oder minder dicht weisslich behaart, im Alter an ihrem oberen Theile kahl und blos an der Basis etwas haarig, dunkelgrün oder auch manchmal mit röthlichem Anfluge. Ihre Wandung ist an der Basis meist etwas dicker als weiter oben, ungefähr von der doppelten Dicke der normalen Blattlamina, und enthält zuweilen einige kleine, sehr flache Hohlräume. Im Innern dieser Gallen finden sich nur einzelne, zerstreut stehende, kleine Büschelchen von dünnen Haaren, dagegen ist die nicht selten schlitz- oder spaltförmige Gallenmündung mit einem dichten, anfangs weissen, später bräunlichen und spärlicheren Haarwuchse ausgekleidet und umgeben, welcher aus büschelig von vielen einzelnen Wärzchen entspringenden Haaren besteht. Diese Gallen, welche sich schon durch ihre äussere Erscheinung sowohl von den Nervenwinkel- als auch den Nagel-Gallen der Linde auffällig unterscheiden, werden von zahlreichen, gelblichen Phytoptus bewohnt. Ich fand sie im Wienerwalde nächst der Ruine Lichtenstein bei Mödling und im Garten des kaiserl. Lustschlosses Schönbrunn bei Wien, an beiden Orten sehr zahlreich, aber nur an den untersten Aesten junger Linden und an Wurzelschossen. An einem einzigen Zweige traf ich in ihrer Gesellschaft auch einige Nagel-Gallen; von anderen Phytoptocecidien konnte ich an denselben Pflanzen aber nichts entdecken.

Dr. Amerling beschreibt (Gesamm. Aufsätze etc. 1868, p. 172) die Galle seines imaginären *Vulvulifex tiliae* mit folgenden Worten: „Diese Milbe veranlasst auf der Oberseite der Lindenblätter eine rothbraune, behaarte Vulvula mit einem hanfkorngrossen Beutelchen an der Unterseite des Blattes, wo man eine merkwürdige Einstülpung sieht. Die Beutelchen sind innen mit gelben Haaren ausgekleidet". Wenn man nun diese Beschreibung mit der obigen vergleicht, so findet man, dass beide wenigstens der Hauptsache nach miteinander übereinstimmen. Amerling spricht zwar nur von einem Vorkommen der Beutelchen an der Unterseite der Blätter. Diese Angabe ist aber bei Gallen, welche eben so häufig ober- als unterseits auftreten, keinesfalls von Belang, und ich glaube daher nicht zu fehlen, wenn ich Amerling's Galle für identisch mit der oben beschriebenen halte.

Auf *Veronica Chamaedrys* L.

28. Erineum-Rasen auf den Blättern. — Dieses Phytoptocecidium, von welchem Dr. Thomas in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 49, 1877, p. 355—357 eine ausführliche Beschreibung gibt, habe ich im verflossenen Sommer auch im Wienerwalde bei Pressbaum aufgefunden.

Auf *Viola silvestris* L.

29. Die durch Phytoptus an dieser Pflanze verursachten, sehr auffälligen Blattrandrollungen, welche Dr. Thomas in den Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden 1876, p. 282 nach Exemplaren von Berchtesgaden und dem Heuscheuergebirge ausführlich beschrieb, kommen auch im Wienerwalde in den Waldungen bei Pressbaum vor.

Erklärung der abgebildeten Milbengallen.

Tafel II.

Fig. 1 *a*. Ein dreijähriger Zweig von *Populus tremula* L., an welchem alle Knospen bis auf zwei zu kondylomartigen Massen deformirt sind (nat. Grösse).

„ 1 *b*. Ein junger Langtrieb von *Populus tremula* L., dessen Terminal- und Axillar-Knospen missbildet sind. Von letzteren zeigt die unterste bereits die Anfänge der Deformation von Fig. 1 *a*. — Zwei der Blätter dieses Triebes tragen an der Basis der Blattfläche die Drüsengallen (nat. Grösse.)

„ 2 *a*. Blüthen-Deformation von *Fraxinus excelsior* L., die sogenannten Klunkern der Esche. Die abgebildeten Blüthenstände zeigen einige normal entwickelte, aber sterile Früchte und auch solche, welche in der Entwicklung sehr zurückgeblieben sind (nat. Grösse).

„ 2 *b*. Blüthen-Deformation von *Fraxinus Ornus* L. — Das Stützblatt trägt in seiner Achsel und auf der Rachis kleine Büschel von Fäden, welche denen der Blüthen-Deformation gleichen (nat. Grösse).

„ 3. Ein Stück eines Blattes von *Tilia grandifolia* Ehrh. mit zwei beutelförmigen Gallen, von welchen die eine der Länge nach durchschnitten ist (vergrössert).

„ 4 *a*. Ein Theil des Blüthenstandes von *Galium verum* L. mit zwei aus Blattquirlen entstandenen Gallen (nat. Grösse).

Fig. 4 *b*. Dieselbe Galle an der Spitze eines unteren Seitentriebes des Stengels (nat. Grösse).

„ 5. Ein Blatt von *Artemisia vulgaris* L. mit beutelförmigen Gallen (nat. Grösse).

„ 6. Eine deformirte Blüthe von *Daucus Carota* L. — *cc* die beiden blattartigen Carpelle, zwischen denen sich ein Stielchen mit drei Blüthenknospen entwickelt hat, aus welchen die Fruchtblätter auch schon auszuwachsen beginnen (vergrössert).

„ 7. Ein Zweig von *Taxus baccata* L. mit zwei deformirten Blattknospen am Ende und einer missbildeten Blüthenknospe in der Mitte (nat. Grösse).

„ 8. Ein Blatt von *Acer campestre* L., von unten gesehen, mit kleinen Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln und an der Basis des Einschnittes zwischen dem Mittel- und dem rechtseitigen Lappen (nat. Grösse).

Betrachtungen über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenz-Theorie.

II.[1])

Von **Dr. Fr. Brauer.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Mit Freude sehe ich, dass meine hier ausgesprochenen Ansichten über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenz-Theorie (diese Verh. 1869, p. 299 sqq.) mit Hilfe der inzwischen gemachten neuen Untersuchungen weiter verfolgt wurden. Ich beabsichtige heute hauptsächlich Thatsachen hervorzuheben, die in dieser Frage wenig oder nicht verwerthet wurden, und einige Punkte zu berichtigen, in denen ich missverstanden wurde.

Wenn mir Paul Meyer das Lob ertheilt (Jenaische Zeitschrift f. Medic. und Naturwissch. Bd. 10. n. F. Bd. 3. p. 125, 217) „dass nur die zu allgemeine Form meiner Betrachtungen und eine nicht genaue Fragestellung mich daran verhindert hat, die Phylogenie der Insecten richtig darzustellen", so setzt derselbe voraus, dass seine Phylogenie der Insecten die richtige sein müsse, weil ja sonst meine nicht als unrichtig hätte erkannt werden können. — Ich glaube, dass wir uns vorläufig beide damit begnügen können, einen Weg zur Erkenntniss derselben angebahnt zu haben, der eben nicht so weit vom Ziele abzugehen scheint, da bei genauer Betrachtung die von uns erreichten Ziele nicht weit von einander getrennt sind. — Wenn es behauptet wird, ich hätte die *Campodea* als noch übergebliebenen Rest der Urkerfe hingestellt, so ist das einfach nicht richtig; denn ich habe nur von einer *Campodea*-Form oder von einem *Campodea*-Stadium gesprochen. — Ebenso habe ich erwähnt, dass die Insecten aus der Verwandtschaft der *Campodea* den Anforderungen entsprechen, welche Häckel an die Urkerfe stellt. Dem entsprechend sagt auch Meyer (p. 215): „So ist es wohl kaum fraglich, dass eine der *Machilis* nahestehende Form in Beziehung zu dem *Protentomon* steht." — Ich habe nur, in Uebereinstimmung mit Müller's Ansicht über die erworbene Verwandlung der Insecten, die Form im Auge gehabt, und eine solche kann auch von einem viel jüngeren Thiere durch Rückbildung *(Proteus, Siredon)* eben so genau repräsentirt werden, wie von dem

[1]) Siehe Jahrg. 1869, p. 299.

wirklichen Stammvater. Da nun Meyer überdies die Poduren nicht so weit von den Stammältern der Insecten entfernt glaubt, so sind unsere Resultate durchaus nicht so verschieden. Man vergleiche überdies Meyer's hypothetische Charakteristik seiner Urkerfe. Der Unterschied liegt nun wohl besonders darin, dass ich eine thatsächlich vorhandene Form zum Vergleiche wählte, während Meyer ein Urkerf im Geiste construirte. Ob nun *Campodea* wirklich keine Malpighischen Gefässe besitzt, will ich vorläufig nicht weiter berücksichtigen, da ich ja dieselbe nur mit der Stammform der Insecten verglichen und nicht dafür erklärt habe. Ihre Verwandtschaft mit den übrigen Poduriden ist wohl ausgemacht und diese haben nach anderen Untersuchungen vier Harngefässe. — Es könnten diese Gefässe auch wohl übersehen sein. Jeder, der meine Arbeit genau durchliest, wird sehen, dass das Wesentliche derselben der Vergleich der Larvenformen aus ganz verschiedenen Ordnungen der Insecten war, der zu dem, gewiss nicht so leicht zu beseitigenden, Resultate führte, dass die ganz abweichenden Formen der vollkommenen Thiere oft ganz ähnlichen Larven entstammen; mit einem Worte in ihrer Jugend etwa einander fast so nahe stehen wie die *Nauplius*-Formen der verschiedenen Crustaceen-Gruppen. — Diese gemeinsame Jugendform wurde mit der *Campodea* verglichen und *Campodea*-Stadium genannt. — Da nach neueren Untersuchungen von Oulianini, welche mir leider nur im deutschen Auszuge des Verfassers zugänglich sind, die Poduriden von den Insecten getrennt werden müssen und in ihrer Entwicklung sich mehr den Crustaceen und Myriopoden nähern, so haben wir es bei *Campodea* wohl nur mit einer Analogie zu thun, obschon immer zu bedenken bleibt, ob diese nicht doch aus der nahen Verwandtschaft der Anfangsformen der Insecten und Myriopoden herzuleiten wäre. — *Campodea* und *Japyx* haben Gliedmassen am Abdomen, bei letzterer Gattung sind die Rudimente von mir vor Jahren nachgewiesen worden (*Japyx gigas* in diesen Verhandlungen 1869, p. 557).

Meyer ist in Bezug der Vorfahren der Insecten weiter gegangen, oder hat denselben überhaupt erst nachgeforscht, während ich mit vorhandenen Thatsachen rechnete und nicht auf deren Vorfahren zurück blickte. Mein Ausgangspunkt war das bereits fertige Stamm-Insect und musste es auch sein, da ich die Eientwicklung ganz unberücksichtigt liess, die mir damals eine noch zu unsichere Basis abgab. Dass das letztere gerechtfertigt war, geht schon aus dem Factum hervor, nach welchem die so merkwürdige Entwicklung von *Platygaster* heute wieder ganz anders aufzufassen ist, wie nach ihrer ersten von Ganin und der von Meyer gegebenen Darstellung, und mit wenigen Modificationen, die sich auch bei der nachembryonalen Entwicklung anderer Insecten zeigen, mit der Entwicklung der übrigen Hymenopteren übereinstimmt.

In Betreff des *Protentomon* nun, wie Meyer das erste Landinsect nennt, gehen unsere Ansichten beträchtlich auseinander, indem dieses nach Meyer's Restauration schon zwei Paar Flügel und Netzaugen besass. Diese Divergenz ist meines Erachtens nur eine scheinbare, wenn wir Meyer's (p. 213) Entwicklungsstufen des *Protentomon* betrachten. Man muss zurückgehend von Punkt 6, bei

Punkt 4 Halt machen, und zwar bei *Protracheas*, den Meyer als „Wurm mit Tracheen und mit heteronomen Segmenten (Anhänge im Schwinden begriffen), als Sumpfbewohner" darstellt. Diesen Wurm würde ich, wenn man mir noch die Lage der Kiefer sagen könnte, bis auf die Familie als die Larve eines *Dipteron* erkennen. Die tiefstehenden Larvenformen der Tipuliden, Limnobiden (mit schwindenden, aber oft noch theilweise gut erhaltenen Gliedmassen) wären wahrhafte Nachklänge des *Protracheas*. An einer anderen Stelle beweist Meyer aber im Einklange mit F. Müller und mir, dass solche Larven erworben und keine ursprünglichen sind. — Gehen wir zum nächsten Stadium über, Punkt 5. *Archentomon: Der Protracheas* erhält drei Beinpaare, Kopf, Brust und Hinterleib werden deutlich abgegrenzt, er ist Sumpfbewohner. — Die ersten Jugendzustände der Ephemeren, Dyticiden, Perliden, alle jene derselben, welchen Tracheenkiemen fehlen, würden offenbar an diese Form erinnern und dass wir hier wieder bei meiner Anschauung stehen, ist ebenso einleuchtend, nur besteht keine so entschiedene Differenz bei meinen *Campodea*-Formen und einem anderen Stadium, welches Meyer als *Protracheas* vorausgehen lässt, da ich wesentlich anderer Ansicht war und die kopflosen Maden, sowie die fusslosen Formen, ferner die viele Gliedmassen zeigenden, theilweise als secundäre Anpassungsformen erklärte und deren Entstehung aus Thatsachen bewies *(Meloë)*. — Ich will hiermit nicht sagen, dass die Ansichten Meyer's etwa falsch sein könnten; denn wie schon oben erwähnt, können durch Anpassung entstandene Formen oder durch Rückbildung bedingte — und das ist ja bei jenen Larven der Fall — die Vorfahren der Classe nachahmen, ohne dass die nächsten Stammältern der Art so niedrig organisirt waren.

Was die zusammengesetzten Augen betrifft, die Meyer für sein *Protentomon* in Anspruch nimmt, so sehe ich den Grund hiefür nicht ein, da dieselben doch in andern Classen erst bei den höheren Formen auftreten. Gerade die Urgeschichte der Crustaceen beweist, dass die Anfänge derselben, speciell die *Nauplius*-Formen, keine solche Entwicklung zeigten, und es doch zu bedenken ist, wieso gerade die Larven der Insecten, die gewiss recht oft ursprüngliche Formen sind, keine Netzaugen zeigen.

Die Netzaugen werden aber von den Crustaceen, unabhängig von den Insecten, ebenso ausgebildet. Entschieden ist man zu weit gegangen, wenn man dem Stammvater der Classe schon Netzaugen zuschreibt, und Meyer war wohl hiezu nur bemüssigt, weil er demselben auch die Flügel gab. Es gibt aber noch heute Insecten mit Flügeln ohne Netzaugen und das sind die Strepsipteren-Männchen und wahrscheinlich die der Cocciden, die nur gehäufte Punktaugen haben. — Da ich indess das *Archentomon* und nicht das *Protentomon* mit meinem *Campodea*-Stadium parallelisire, fällt dieser Einwand einfach fort.

Wenn wir die Formen betrachten, welche Meyer den Insecten vorausgehen lässt, so scheint es, dass zwischen Punkt 3 und 4 eine Lücke ist, da gerade die Ausgangspunkte der Myriopoden und Poduriden fehlen und die Beziehungen derselben zu den Crustaceen durch die Zwischenglieder gestört werden. — Es fehlen eben alle Anhaltspunkte, um so verschiedene Gruppen,

deren Ausgangspunkte so ferne liegen, in ihrer Entstehung zu verfolgen. — D Thatsachen, welche zur Deutung vorliegen, sind bei Crustaceen als Ausgangspun der *Nauplius*, bei Insecten eine ebenso mehr weniger allen gemeinsame Jugen form.[1]) Weitere Beziehungen dieser zu den Würmern lasse ich als nicht zu mein Aufgabe gehörend ausser Acht. — Wenn wir bei den Thatsachen bleiben, s existirten für die Cruster und für die Insecten solche allgemeine Jugendformen Nun ist es aber bei beiden gerade umgekehrt; während bei ersteren ein wenig gegliedertes, mit nur drei Gliedmassenpaaren versehenes Thier als Stammfor erklärt ist, das sich nun durch Vermehrung der Segmente und Gliedmassen sowi Differenzirung weiter entwickelt, zeigen die Insecten meist Jugendzustände mi vielen Segmenten und Gliedmassen, auch wenn sie nicht gerade eine besonder Anpassungsform haben (z. B. *Sialis)*. Ja sogar im Ei wird gewöhnlich noch ein viertes Gliedmassenpaar angelegt (Kowalewsky). — Ferner ist bei den Crustaceen[2]) jede Häutung mit einer Annäherung an das zu erreichende Ziel verbunden, während bei den Insecten im allgemeinen durch eine Häutung nur wieder die frühere Form in grösserem Maassstabe reproducirt wird und sich das mehrfach wiederholt, ohne dass von einer Weiterentwicklung etwas äusserlich zu bemerken wäre. Ich sehe von jenen Insecten ab, die keine Verwandlung besitzen; denn diese verhalten sich wie die ihrer Verwandlung verlustigen Crustaceen.

Es läuft bei Insecten das Wachsthum der Entwicklung voraus und mehrere Wachsthumsstadien entsprechen erst einem Entwicklungsstadium. Damit ist aber bei Insecten gerade der Anfang zu der ihnen eigenthümlichen Verwandlung gegeben. — Die Jugendform hat entschieden eine lange Dauer und hat vielfach Gelegenheit sich bestimmten Verhältnissen anzupassen und diese Anpassung unterstützen die Häutungen wesentlich zur Entstehung von neuen Formen. Im Gegensatz zu dem fast passiven Verhalten eines *Nauplius* sind die Jugendformen der ältesten Insecten wesentlich active. Eine Auslese der durch bessere Entwicklung der Kiefer, Augen, Fühler und Gliedmassen bevorzugten Individuen ist leichter und rascher möglich, wo eine Form durch mehrere Häutungen hindurch sich ausbilden kann. Deshalb erscheinen die Jugendformen der Insecten auch wohl in so mannigfacher Verschiedenheit, hiezu kommt die grössere Zahl der Bedingungen bei dem Luft- und Süsswasserleben der Insecten gegenüber dem einfachen Wasserleben der Cruster.

Nach Meyer würde die Verwandlung der Insecten eine viel weiter zurückgehende sein, als die der Cruster, da kein einziges in der Form des *Protentomon* aus dem Ei kommt, sondern in der des *Protracheas*, der ja noch kein Insect im Sinne Meyer's war, während der *Nauplius* doch als einfachster und ältester Krebs aufgefasst wird. — Soweit wir die Thatsachen berücksichtigen können, finden wir etwas sehr Bemerkenswerthes in dem Umstande, dass wir nur wenige Jugendformen der Insecten kennen, bei denen sich nicht ein Merkmal fände,

---

[1]) Diese Jugendform, welche nach Meyer nur mit dem *Archentomon* verglichen werden kann, würde also schon über den Kreis der Insecten hinaus- d. i. weiter zurückreichen.

[2]) Mit Ausnahme jener, die eine rückschreitende Metamorphose besitzen.

aus welchem die Ordnung, der sie angehörten, oder selbst die Familie und mehr sich nachweisen liesse. Es ist dies ein Umstand, den Meyer ganz bei Seite geschoben und geradezu als nicht vorhanden erklärt hat. Das p. 178 hierüber Bemerkte beweist, dass Meyer die Charaktere der Larven nicht für sehr bedeutend gehalten hat und dass er seinem Grundsatze entgegen — nach dem nur unbedeutende und an unwesentlichen Gebilden liegende Merkmale gerade die für ein natürliches System maassgebenden sind — die Hauptgestalt und Erscheinung der Larven in den Vordergrund gestellt hat. Wenn wir feinere Merkmale berücksichtigen, so können wir wohl gute Schlüsse machen von den Larven auf die vollkommenen Insecten und umgekehrt und solche haben wiederholt den Sieg davon getragen. Als Beispiele bemerke ich, dass keine einzige Dipteren-Larve Lippentaster besitzt und dass die verschiedensten Familien hierin übereinstimmen, gerade so wie die vollkommenen Thiere. — Es ist ferner überraschend, dass die in systematischer Hinsicht bald näher an die Acalypteren (also eine Gruppe der Cyclorhaphen) bald näher an die Asiliden (eine Familie der Orthorhaphen) gestellten Dolichopoden, die ihrer Verpuppung und Anatomie wegen zu den Orthorhaphen gehören, Larven besitzen, welche in allen Häutungsstadien die Mundtheile so gebildet haben, wie die Larven vieler Cyclorhaphen nur im ersten Häutungsstadium zeigen, bei denen erst in den folgenden Stadien die charakteristischen Haken ohne andere Gebilde sich finden. (Man vergleiche Leuckart's Arbeit über die jungen Musciden-Larven und meine Untersuchungen über die Rückbildung der Mundtheile der Hypodermen-Larven mit der Charakteristik der Dolichopoden-Larven [Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. T. 12, 1862, p. 505, et Troschel Archiv f. N. Jahrg. 1861 und 1862; Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. 1869, p. 850.])

Jeder Hemerobide wird als Larve die charakteristischen Saugzangen, die aus Ober- und Unterkiefer bestehen, aufweisen und ebenso den Mangel der Kiefertaster. Die Larve der *Mantispa* zeigt diese Merkmale durch alle Stadien, obschon ihr Körper zuletzt madenartig ist und nur Stummelbeine trägt. Die Raupen der Käfer (Curculionen-Larven auf Blättern), Neuropteren, (Panorpiden) Hymenopteren und Lepidopteren sind alle genau zu erkennen. — Wenn wir eine Larve nicht bestimmen können, so liegt das vielleicht in der Unkenntniss dieser Kennzeichen, nicht aber in dem Fehlen derselben.

Bei Crustaceen scheinen mir die Jugendformen weit weniger verschieden und die Bestimmung der Familie dürfte weniger leicht, vielleicht unmöglich sein.

Es gibt nun Insecten Ordnungen deren Larven weit mehr isolirt stehen als die der andern untereinander, und unter letzteren wohl solche, wo man vorläufig kein Merkmal der Ordnung nennen könnte. Die so verschiedenen Neuropteren *(Rhaphidia, Sialis, Corydalis)* und Coleopteren *(Staphylinus, Cardiophorus, Hydrophilus, Dytiscus)* haben oft Larven, die viele Analogien zeigen und wo die Unterschiede schon sehr verdeckt sind, ebenso die *Orthoptera amphibiotica* und Coleopteren *(Potamanthus, Cloë, Nemura* mit *Gyrinus, Cyphon)* die jungen Blatten unter den echten Orthopteren mit Lampyris und Sylphen-Larven. Vorzugsweise sind aber gerade diese auf die Ordnung schwer zu

bestimmenden Larven die sogenannten *Campodea*-förmigen, also gerade jene, welche das *Archentomon* wiederholen, und also nach meiner Ansicht nur theilweise veränderte Ursprungsformen der Insecten. — Solche Larven wiederholen die Insecten aus einer Zeit, in welcher eine Trennung der Ordnungen noch nicht oder noch nicht in dem Grade stattgefunden hatte.

Die scharfen Grenzen, welche zwischen den einzelnen Insecten-Ordnungen heute bestehen, — wenn auch einzelne Formen Uebergänge darzustellen scheinen, hielten sie als solche doch keine strengen Prüfungen aus — beweisen, glaube ich, dass sie nicht subordinirt in ihrer Entstehung sind, sondern sich ziemlich gleichzeitig aus früher vorhandenen, allgemeineren Formen entwickelten. Höchstens könnten die heutigen Orthopteren solche Formen enthalten, die als transitorische erhalten blieben. Und da kommen wir gerade wieder zu den Termiten, deren ich in meinen Betrachtungen hinreichend gedacht habe, ferner zu den Blatten.

Vielleicht würde die Verpuppung der Insecten einen Anhalt geben gewisse Gruppen von Einem Stammvater abzuleiten, insofern gewisse Gleichheiten bei allen Insecten bestehen, die eine ruhende Puppe zeigen, z. B. in der Zahl ihrer Häutungsstadien vor der Verpuppung, also eine gleiche Abkürzung der Entwicklung, die bei einer differenten Abstammung nicht erklärbar erscheint und die selbst dann noch fortbestehen bleibt, wenn auch die Larve sich ganz anderen Verhältnissen angepasst hat, wo die zur Ernährung und zum Wachsthum nothwendige Existenz einer gewissen Zahl Häutungsstadien nicht mehr vorhanden ist und dieselben (oder eines derselben) ganz unterdrückt werden in Betreff ihrer Function, da in denselben die Nahrungsaufnahme sistirt ist und sie nur als ererbt ablaufen (Meloiden). — Die Insecten ohne ruhende Puppen haben eine ungleiche Zahl Häutungen und zuweilen sehr viele (*Blatta*, Grylloden u. a.). Die vielen Stadien der mit Flügelscheiden versehenen Jugendzustände der Insecten ohne Verpuppung, sind bei den früheren in ein einziges zusammengezogen (*Termes*, *Staphylinus*). Die Verwandlungsstadien sind in die Wachsthumsstadien eingeschoben und verdeckt, so dass sie erst im Momente der Verpuppung fertig zu Tage treten. Es ist ferner zu beachten, dass bei Insecten ohne ruhende Nymphe, wenn sie nebstdem in der Jugend provisorische Organe zeigen, eine ungleiche Differenz zwischen der Larve und der Imago in Betreff der Segmentcomplexe besteht und dass diese Differenz nicht in gleicher Weise während des Wachsens und der Häutungsstadien ausgeglichen wird. So zeigt *Ephemera vulgata* und ihre nächsten Verwandten den engverbundenen Thorax, der zum Fluge sehr vortheilhaft ist, erst mit dem Eintritt des Subimago-Stadiums, während die Flügelscheiden schon viel früher auftreten. *Cloë diptera*, *Potamanthus* und *Baëtis* (Pict. non Eaten) kommen schon in einer Form aus dem Ei, in welcher der Thorax verdickt ist, und haben vor dem Subimagostadium schon einen Thorax, der dem des vollendeten Insectes gleicht. Andere Insecten, wie Perliden, kommen gar nicht zur Vereinigung der Thoraxringe und gleichen sich im Körperbau in allen Stadien. Es rückt also die höhere Ausbildung mit ihrem Anfang in immer frühere Lebensstadien vor

und fällt schliesslich mit der Embryonalzeit zusammen. Das Resultat davon sind dann jene in Bezug auf Segmentcomplexe hoch entwickelten Formen, die aber keine Verwandlung mehr zeigen, z. B. die *Orthoptera saltatoria*. Fritz Müller hat dieses Moment ebenfalls hervorgehoben.

Ein *Staphylinus* unterscheidet sich nun von einer *Forficula* oder *Perlide* hauptsächlich dadurch, dass seine Larve nur wenige (vier) Häutungsstadien durchmacht und es in denselben nicht zum Erscheinen der Flügelscheiden bringt, dann tritt die Verpuppung ein und nun erscheinen die Flügelscheiden und aus diesem Stadium tritt die Imago hervor, so dass von einem wiederholten Vorkommen und Wachsen der Flügel, denn das sind doch die ersten Anfänge derselben, nicht die Rede sein kann. Dieselben werden nur zweimal angelegt in Betreff ihrer Cuticula, für die Nymphe und für die Imago.

Nur bei einer einzigen Familie, bei den Ephemeren, besteht ein Stadium, in welchem die Flügel beinahe so gross auftreten, wie bei der Imago und als Flügel functioniren, nämlich bei der Subimago, und dieses ist fast einer beweglichen Puppe homolog, da ebenfalls die Nahrungsaufnahme sistirt ist.

Die ungleiche Entwicklung der Imaginaltheile, von welchen ich vorher den Thorax und die Flügel genannt habe, ist aber auch den Insecten eigen, welche eine sogenannte vollkommene Verwandlung haben. Schon die schönen Untersuchungen Weismann's haben gezeigt, dass sowohl die Zahl als auch die Entwicklungszeit für die Imaginaltheile eine verschiedene ist. — Bei Dipteren (Musciden) bleibt die Entwicklung derselben so zurück, dass dieselben am Ende des letzten Larvenstadiums noch von einander getrennt liegen, während man bei Lepidopteren schon die Theile des Schmetterlings zu derselben Zeit findet. Die Entwicklung ist da am meisten vorgeschritten, wo die Form der Larve sich mehr der Stammform nähert und rückt da zurück, wo sich die Larve durch Anpassung von dieser entfernt. Mit anderen Worten hat die Uebertragung späterer Erwerbungen in frühere Lebensstadien, wie Müller sagt, hier noch nicht Zeit gehabt so weit vorzuschreiten und der Anpassung gleichen Schritt zu halten. Bei Hymenopteren scheint der Process weiter vorgerückt zu sein, indem die sogenannte Pseudonymphe Siebold's ihre Erklärung darin findet. Demzufolge müsste die erworbene Verwandlung der Insecten mit der Zeit ihr Ende erreichen.

Ist die Definition einer Larve schon misslich, so kann ein Nymphenstadium thatsächlich nicht mehr definirt werden und existirt eben nur als erkenntlich, wenn man es auf besondere Gruppen künstlich beschränkt. Bei allen Lepidopteren, Dipteren, Hymenopteren ist die ursprüngliche Form des Stammthieres verwischt, die Verwandlung ist gefälscht und stellt nicht die Urgeschichte dar. Erst mit dem Eintritte der Verpuppung erlischt die gefälschte Verwandlung und mit der Puppe haben wir ein Stadium des Wachsthumsprocesses, welches in dem ursprünglichen Vorgange am Ende sich vorfand, jedoch verändert durch die damals geringere Differenzirung von Segmentcomplexen und durch die selbstständigere Ausbildung der inneren Organe. Die Nymphe hat in allen Fällen die wesentlichen Organe und die Ausbildung der

Imago in Betreff der Gliedmassen und ist um so ausschliesslicher die Imago selbst, je mehr die Entwicklung der Imaginaltheile vordem vorgeschritten war. — Der noch nicht geschlechtsreife Krebs, der aber die definitive Körperform erlangt hat, sich zur Reife aber noch häuten muss, würde einer solchen Nymphe gleichzustellen sein.

Wir fassen die Nymphe daher als erstes Imaginalstadium auf, das bei Insecten mit vollkommener Verwandlung nur äusserlich zum Ausdruck kommt, aber innerlich selten fixirt erscheint, da die Vorgänge, die im Larvenkörper begonnen haben, in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Endstadium oder zweitem der Imago selbst sind. Hatten wir daher bei Perliden mehrere mit Flügelscheiden versehene Stadien, die ihre Selbstständigkeit in Bezug ihrer Tracheen, Muskel, Gliedmassen, Verdauungsorgane etc. besassen, so erreicht in obigem Falle die Nymphe nur eine eigene Cuticula, eigene Tracheen und oft eigene Mundtheile, alle anderen Theile des Larvenleibes — oder ein Theil derselben — werden nicht mehr für dieses Stadium verwerthet, sondern gleich für das nächste vorbereitet. Es ist ebenso möglich, dass auch dieses Stadium verwischt wird und direct aus der Larve das vollendete Thier hervorgeht. Den Anfang hiezu machen thatsächlich die *Diptera cyclorhapha*, wo die Larvenhaut bereits nicht mehr abgeworfen wird, ebenso ein Theil der Orthorhaphen und die Cantharíden, sowie theilweise die Coccinellen und Chrysomelinen. — Die Zähigkeit, mit der das Nymphenstadium auftritt, scheint zu beweisen, dass es weit älter ist als die vorhergehenden erworbenen Larvenstadien als: Raupen, Maden etc., die oft nur zwischen zwei der ursprünglichen Verwandlung angehörenden Stadien eingeschoben sind und eben da am besten ihre Entstehung erkennen lassen, z. B. bei *Meloë, Mantispa, Stylops, Platygaster*.

Ich habe vorhin nur drei Ordnungen genannt, bei denen die Larvenform als rein erworbene anzusehen ist und nichts mit dem Stammkerfe zu thun hat. Bei den Coleopteren und Neuropteren finden wir ursprüngliche und gefälschte Verwandlungen und demzufolge sehr verschiedene Larvenformen. Man vergleiche die Larven der Carabiden, Dyticiden etc. mit denen der Curculionen, Lamellicornier, Longicornier, ebenso die der Hemerobiden, Sialiden, Phryganiden, Panorpiden.

Ich möchte hier noch speciell den Uebergang der Mundtheile von beissenden in saugende oder stechende oder umgekehrt erläutern und speciell die Beziehungen der Mundtheile der Larven zu denen der vollendeten Thiere, die selbst in den Fällen bestehen, wo die ganzen Kopftheile der Imago nach Weismann einer Neubildung angehören sollen. — Bei den cyclorhaphen Dipteren (Musciden) sind die Mundtheile stets sehr verkümmert und theilweise umgebildet. Es finden sich statt der Kiefer nur meist sehr kurze, spitze, borstenartige Gebilde unter einer ebenso gestalteten unpaaren Lippe, die verwachsenen Oberkiefer nach Weismann, von den Unterkiefern sind noch kurze Spitzen und Taster vorhanden und die Kiefer selbst mit den zweiten Maxillen, zu dem sogenannten Schöpfrüssel, verwachsen. Alle diese Theile sind mit einem Chitingerüst verbunden, das den Munddarm enthält und das in einer ausstülpbaren Falte des Hautschlauches, an der Unterseite des Kopfes gelegen, die Basis des Fliegenrüssels abgibt. Der Kopf selbst trägt die grossen Augen, die fast

die ganze Ober- und Vorderseite einnehmen, die Ocellen und Antennen. Der Raum, der von den Augen frei bleibt, ist oft auf eine schmale Leiste oder ein Paar Dreiecke beschränkt. Bei den Larven fehlen nun die Augen gänzlich und die Mundtheile sind auf ein oder zwei Paar Haken beschränkt, die Kiefertaster sind nur als Papillen gekennzeichnet und ebenso die Antennen. Die Mundtheile liegen genau so in einer Falte am Vorderende und sind aus- und einziehbar mit derselben in das folgende Segment. Die zwei Segmente, der Rüssel und das dahinterliegende, müssten nach Meyer so aufgefasst werden, dass das erstere aus den vier Kopfsegmenten entstanden wäre, während das zweite, hinter welchem das erste Bruststigma liegt, dem Prothorax angehöre. Nach der früheren Anschauung wurden beide als Kopfsegmente betrachtet, weil dem Prothorax das Stigma zugerechnet wurde. Meyer's Ansicht scheint dadurch auch als richtig, weil mit Ausbildung eines Kopfes aus der Kieferkapsel dieser anfangs noch innerhalb der Falte des Rüssels liegt, das Stigma jedoch am Ring hinter der Falte *(Tabanus)*, und wenn derselbe zu einem nicht mehr zurückziehbaren Complex geworden ist *(Stratiomys)*, das Stigma am ersten Ring hinter dem Kopfe liegt. — Bei Cecidomyiden-Larven ist das Stigma noch nicht zwischen den zweiten und dritten Ring, d. h. gegen den Prothorax, vorgerückt und liegt am dritten Segment hinter der Kieferkapsel. — Bei Musciden, bei welchen die Mundtheile einer bedeutenden Reduction unterliegen und theilweise oder ganz rudimentär werden *(Musca, Hypoderma)*, findet die Rückbildung nicht plötzlich statt, sondern bedarf zu ihrer Entstehung mehrere Häutungsstadien. — Wie erwähnt, zeigen *Musca vomitoria*-Larven, wenn sie das Ei verlassen, zwischen den Haken noch eine Spitze, die an die ebenda gelegene Spitze der Dolichopiden erinnert, und ganz gleiche Theile am vorderen Ende des Kiefergerüstes hat auch, wie ich gezeigt habe, die neugeborene *Hypoderma*-Larve. Sie verliert ihre Mundtheile erst dann, wenn sie durch die parasitische Lebensweise eine Rückbildung erleidet und diese retrograde Metamorphose der Mundtheile wird auch auf die Imago übertragen. Die Orthorhaphen-Dipteren, deren Imagines ganz gut unterscheidbare Ober- und Unterkiefer *(Culex, Tabanus)* besitzen, haben solche auch als Larven. — Da mit dem geschlechtsreifen Stadium häufig die Nahrungsaufnahme aufhört, oder die Art der Nahrung verändert wird und die ganze Thätigkeit desselben auf die Verbreitung und Vermehrung der Art hinzielt, so fällt das Verkümmern oder die Veränderung der Mundtheile sehr häufig in die späteren Entwicklungsstadien (Nymphe) oder erst in das der Imago (Phryganiden). Ich sehe nun das Verkümmern der Mundtheile der Imago als das Primäre, und die Ausbildung oder Umbildung derartig zu Borsten oder Knötchen eingegangener Kiefer, zu einem Saugrüssel nach Art der Musciden oder Schmetterlinge, überhaupt wieder zu einem neuen Ernährungsorgan, das die Lebensdauer des Individuums verlängert, als das Secundäre an.

Hiemit stimmt auch überein, dass diejenigen Schmetterlinge, Bienen und Fliegen, bei denen die Umwandlung am vollkommensten stattgefunden, bei denen die Mundtheile von den ursprünglichen Kaukiefern am meisten entfernt

sind, und bei welchen sie in ihrer Art am vollkommensten ausgebildet erscheinen, auch die typischen ihrer Ordnung, die am meisten differenzirten und wohl die zuletzt entstandenen, also jüngsten Formen sind. *Musciden, Apiden, Rhopalocera, Sphingiden.* Die saugenden Mundtheile wären also durch Zuchtwahl im Kampf ums Dasein erst in den letzten oder im letzten Stadium allein ausgebildet und vererbt worden. — Auch hier kann es wieder zu einer Rückbildung und zum alten Zustand kommen, was ich namentlich für die parasitischen Musciden (Oestriden) glauben möchte, und wir müssten, wie bei den provisorischen Organen der Larven nach Meyer, auch hier ein primäres und secundäres Abortivwerden der Mundtheile festhalten. Bei Ephemeren ist dasselbe wohl als primär aufzufassen, ebenso bei Phryganiden und Strepsipteren.

Wir kommen hiedurch zu dem Punkte, den sich Lubbock nicht erklären konnte, nämlich die Umwandlung der Raupenmundtheile in die des Schmetterlings. Aus dem Gesagten geht hervor, dass bei den ältesten Formen der Schmetterlinge wohl einfach mit Eintritt des geschlechtsreifen Stadiums oder der ersten Imaginalform (Nymphe) die Mundtheile in rudimentäre Gebilde umgewandelt wurden, da der Schmetterling während seines kurzen Lebens keinen Gebrauch von seinen Ernährungsorganen machte, oder weil diese den damals vorhandenen Pflanzen zur Nahrungsaufnahme angepasst waren. Er hatte primär verkümmerte Mundtheile, wie die *Ephemere.* Es gibt noch heute eine Insecten-Gruppe *(Trichoptera),* welche mit Eintritt des ersten Imaginalstadiums (Nymphe) alle drei Kieferpaare und Taster zeigt und namentlich grosse Oberkiefer besitzt. Die Mehrzahl derselben wirft bei der Häutung zur geschlechtsreifen Imago die Oberkiefer, die es noch zum Aufbeissen des Cocons verwendet, ab, und es bleiben ihr nur kleine Knötchen als Rudimente derselben, die zwei Maxillen verwachsen zu einem kleinen Rüssel, an dem beide Taster hängen. Eine Minderzahl derselben (Oestropsiden) macht Anfangs denselben Process durch und verliert auch die beiden Taster, so dass gar keine Mundtheile mehr vorhanden sind. Einige derselben behalten zwar die Taster, aber dieselben sind ganz unscheinbar und im Vergleich mit den übrigen ganz zurückgesunken und leicht abfällig. Diese, den Tropen angehörenden Formen leben nur ganz kurze Zeit im reifen Zustande und haben entschieden primär-rudimentäre oder abortive Mundtheile, deren Zustand vielleicht eine Ausbildung zu einem Rüssel nicht mehr gestatten würde.

In Betreff der Dipteren hat Meyer ziemlich verworrene Ansichten entwickelt und die vorhandene Literatur der Larven sehr mangelhaft benützt. Die Gruppe *Tipulariae, Fungicolae* und *Gallicolae* enthält eben zwei so verschiedene Formen, dass die eine und die andere gar keinen Vergleich zulassen, denn die *Gallicolae* sind keine Tipularien und weichen von allen Dipteren-Larven ab und die *Fungicolae* sind durch ihre kopftragenden Larven Culiciden und auch keine Tipularien. Ferner sind die *Diptera orthorhapha* nicht allein durch ihre Art der Häutung und Verpuppung von den Cyclorhaphen, sondern durch viele andere Momente verschieden.[1]) Auch die Gleichwerthigkeit der Familien der

---

[1]) Siehe weiter unten.

Cyclorhaphen ist eine mindere als die der Orthorhaphen; sie sind ein ganz getrennter Zweig aus einer Gruppe der letzteren, wahrscheinlich der Dolichopiden und Empiden, und die Pupiparen gehören als Ast zu den Muscarien.

Es heisst die Thatsachen entstellen, wenn die Larven als so weit secundäre Bildungen aufgefasst werden, dass sie auf die Verwandtschaftsbestimmung der Imagines keinen Einfluss hätten. Alle Tabaniden, alle Dolichopiden, Leptiden, alle Tipuliden s. str., alle Culiciden, Cecidomyiden etc. haben ganz bestimmte Larvenformen, die sich verwandtschaftlich gruppiren lassen und das Verwerfen dieser Thatsachen von Meyer beruht einfach darauf, weil derselbe die Larven nicht in natura untersucht hat. Dass die Larven erworbene secundäre sind, habe auch ich behauptet, das hindert aber nicht deren Vererbung. Ein Insect, dessen Larven sich an bestimmte Verhältnisse accommodirt, und als Folge davon gewisse angepasste Larvenformen erworben hat, vererbt diese letzteren ebenfalls, und so ist die erworbene Verwandlung zur Ergründung der Abstammung und verwandtschaftlichen Beziehungen gerade so maassgebend, wie die ursprüngliche. Ich zweifle keinen Augenblick, dass deshalb alle Tabaniden ihre ähnlichen Larven besitzen, weil ihr Vorfahre diese Form sich erworben hat und dass die zunächst verwandten Stratiomyiden eine etwas Weniges davon verschiedene Larve haben, weil ihr Stammvater mit dem ersteren einer Linie entstammt, und ebenso bei den andern Familien.[1] — Die ähnliche Verpuppung gewisser Cecidomyien und Musciden ist eben nur ähnlich, aber sonst ganz verschieden. Den Cecidomyien-Larven fehlt die Bogennaht, die ich an der Larve von *Hypoderma* zuerst genau erkannte, die allen cyclorhaphen Dipteren eigen ist und die Leuckart auch an *Melophagus* nachwies. Dass es Cecidomyien mit Tonnenpuppen gibt, beweist nur, dass diese Tonnen sehr verschiedener Art sein können. Ebenso häuten sich die cyclorhaphen Larven in allen Stadien anders als alle übrigen Dypteren-Larven. Siehe *Hypoderma* und *Melophagus*. Die erworbene Verwandlung erweist sich in diesem Falle sogar besser zur Bestimmung der Verwandtschaft als die Embryonalentwicklung, durch die wir z. B. bei gewissen Ordnungen und Familien, deren Larven kopflos und in Bezug der Mundtheile mangelhaft entwickelt sind, erfahren, dass in denselben die Kieferpaare so wie bei andern Insecten angelegt werden, deren Reduction in der mannigfaltigsten Weise bei dem fertig gebildeten Larvenembryo eintritt, also bei der erworbenen Form, die hier schon im Ei beginnt. Wir erfahren dadurch, dass der Floh sich trotz der Unterlippe nicht von den Dipteren entfernt, aber weit weniger durch die Embryonalentwicklung als an der Larve, die mit denen der Culiciden ganz nahe verwandt ist. Wahrscheinlich ist die Gruppe der Culiciden dem *Protodipteron* zunächst stehend und neben ihr die der Aphanipteren abgezweigt. Die so tiefstehenden Cecidomyien scheinen mir als rückgebildete Tipuliden aufzufassen zu sein, denn bei beiden ist kein Kopf, sondern nur eine Kieferkapsel vorhanden, und haben beide noch ein Tracheensystem ohne besondere Modifica-

[1] Ich könnte mir mit einem Worte keine Muscide denken, die nicht eine Larve von der dieser Gruppe eigenen Bildung hatte.

tionen. Die Cecidomyiden sind peripneustisch, aber die seitlichen Stigmen sehr klein, die Tipuliden zeigen noch Rudimente derselben und sind amphipneustisch oder metapneustisch. — Schon die Entwicklung der Kiefer bei den Culiciden zeigt mit dem gut entwickelten Kopf, dass hier die Abweichungen der Larven von der ursprünglichen Form nicht bedeutend sind; auch zeigen viele Culiciden noch thorakale Fussstummel und manche kriechen damit wie Raupen *(Ceratopogon)*. — Auf welche Weise aber Raupenformen entstehen, sehen wir bei den Coleopteren an *Meloë*, bei der der Parasitismus die Ursache des Nichtgebrauches der Beine ist, und bei Lepidopteren, bei denen sie die mehr stationäre Lebensweise bedingt. Auch bieten viele und kürzere Gliedmassen hier mehr Halt und Schutz vor dem Herabfallen, und so werden die langen Beine der ursprünglichen Form kürzeren Platz machen. Ich kenne nur die Raupen einiger Notodonten mit langen Thoraxbeinen *(N. fagi)*. — Wenn Meyer die Larven des *Protodipteron* fusslos beschrieb, so wäre hierüber manches Bedenken.

Ein anderer Umstand, der zu beweisen scheint, dass die Culiciden die ältesten Formen sind, läge in der Stellung der Larvenkiefer, die meist normal gegen einander ist, die jedoch bei wenigen schon sehr veränderten Formen eine andere wird und sich den parallelen Haken nähert. Hier wäre wie bei Limnobiden ein Ausgangspunkt für die anderen Formen gegeben.

Ich bin der Ansicht, dass eine so specielle Durchführung der Verwandtschaften der Insectenfamilien, wie es Meyer gethan hat, noch lange verfrüht ist und dass hiezu eine von den jetzigen Methoden ganz verschiedene Betrachtung den Larven gehört. Wenn ich vor fast zehn Jahren über die Verwandlung der Insecten im Sinne der Descendenz-Theorie sprach, so lag es mir ferne eine Phylogenie der Insecten zu schreiben, sondern ich wollte die Larven nach den von F. Müller gegebenen Andeutungen prüfen und meine Thesen wichen in dieser Hinsicht gar nicht von jenen Meyer's ab.

Dieses bemerke ich mit Rücksicht auf die Eingangs gegebenen Erläuterungen über die Stammkerfe. Viele der von Meyer auf p. 147, 148 angegebenen Thesen habe ich in meiner Arbeit berücksichtigt. Jedenfalls wird die Phylogenie sich anders darstellen, wenn wir uns an mehr Thatsachen anlehnen können, als wenn wir die heute noch ziemlich lückenhafte Ontogenie zu Grunde legen. — Die sogenannte *Campodea*-Theorie wird durch P. Meyer's Arbeit durchaus nicht widerlegt, was durch die Zusammenfassung meiner Darstellung in folgende Punkten zu ersehen ist. — Ganz im Einklange mit meinen früheren Ansichten, halte ich auch heute daran fest, dass die Insecten zweierlei Jugend-

formen besitzen; die eine wiederholt die Form der Urkerfe, die andere ist eine erworbene. Erstere kann als einfaches Wachsthumsstadium ohne provisorische Organe auftreten oder als sogenannte Larve mit solchen, letztere ist stets Larve.

Die Insecten ohne ruhende Puppe können beide Formen zeigen, gerade so wie diejenigen mit einen Puppenstadium.

Das Nymphenstadium ist durch Zusammenziehung mehrerer Wachsthums- und Verwandlungsstadien entstanden. Es gibt unter den ruhenden Nymphen solche, welche den vorletzten Wachsthumsstadien der Insecten ohne Verwandlung entsprechen, die also schon die falsche und auch die ursprüngliche Verwandlung aufgegeben haben (Lepidopteren, Neuropteren pp., Coleopteren pp., Hymenopteren, *Diptera Cyclorhapha*-pp.); ferner solche welche den der Imago vorhergehenden Stadien der Insecten mit ursprünglicher Verwandlung (mit geringen Modificationen) entsprechen *(Diptera orthorhapha* pr. p. *Eucephala)* insoferne die Nymphe hier noch provisorische Organe (Tracheenkiemen, Schwimmorgan etc.) besitzt, dort hingegen mit Ausnahme der Cuticula und der Tracheen, die den Wachsthumsstadien angehören, nur Imaginaltheile aufweist. Bei *Meloë* gleichen die junge Larve und die Nymphe viel mehr der Imago als die zwischen beiden liegenden Stadien. Hier kehrt mit der Nymphe die ursprüngliche Form der einstmaligen Wachsthumsstadien zurück. Es ist anzunehmen, dass bei den Vorfahren der *Meloidea* das Jugendstadium mit dem Nymphen- und Imagostadium durch allmälig sich annähernde Formen verbunden war, die mit Eintritt der merkwürdigen Lebensweise durch die temporäre, retrograde Metamorphose getrennt wurden. — Bei *Hydrachna* unter den Milben ist den andern Milben gegenüber ein gleiches Verhältniss.

Bei den Tenthrediniden, Lepidopteren und Panorpen ist ein ursprüngliches Jugendstadium bereits auch verloren, da sie nur das erworbene (Raupenform) zeugen. Mit der Puppe kehrt die ursprüngliche Verwandlung oder der Wachsthumprocess von einst zurück, ebenso bei den Dipteren.

Bei den Neuropteren haben wir alle Uebergänge.

Die Sialiden scheinen noch ganz die ursprüngliche Verwandlung zu besitzen, wogegen die Hemerobiden eine in Betreff der Mundtheile sehr veränderte und *Mantispa* sogar eine raupenförmige Larve zeigt.

Die Phryganiden-Larven sind durch ihre langen Beine und die Kopfbildung ein Mittelding von der ursprünglichen und veränderten Form, einerseits der Sialiden und anderseits der Panorpiden-Larve, obschon letztere in Bezug des Kopfes eine ursprüngliche Form repräsentirt.

Alle diese erworbenen Formen lassen sich schliesslich auf eine allgemeine Form zurückführen, welche ich eben in meiner früheren Arbeit *Campodea*-Form genannt habe, und die im Körperbau dem *Archentomon* Meyer's entspricht.

Schliesslich muss ich noch erwähnen, wie Graber[1]) meine Ansichten zu widerlegen sucht. p. 66 l. c. zeigt derselbe, dass er weder eine *Lepisma* noch eine *Campodea* gesehen hat, da er denselben, gleich den übrigen Poduriden eine Springgabel zuerkennt, und deren Beziehungen zu den Urkerfen in einer ganz verfehlten Art angreift. Auch er verfällt in den Irrthum, ich hätte die *Campodea* für einen Urkerf erklärt,[2]) worüber ich mich schon Eingangs ausgesprochen habe. Zuerst widerlegt er die Ansicht ganz leichtfertig damit, dass nicht alle Insecten eine *Campodea*-förmige Larve hätten, was ich bereits selbst gesagt habe und was nichts widerlegt, da ja auch nicht alle Crustaceen ein *Nauplius*-Stadium haben. — Zweitens soll nach Graber *Campodea* nichts weiter als „eine blinde sechsbeinige Larve sein" und er sagt dazu: „und wo finden wir die letztere nicht überall?" — Letzterer Satz bestärkt wieder das was ich behauptet habe, wird aber durch den ersteren vollends unverständlich, weil *Campodea* keine Larve ist, wie wir zu unserer Verwunderung durch Graber oben erfahren haben. Derselbe hat sich nicht einmal die Mühe genommen nachzusehen, ob *Campodea* eine Larve und von welchem Insecte, oder ob sie eine vollkommene geschlechtsreife Form sei. Derselbe Irrthum verfolgt ihn dann bei den rudimentären, abdominalen Gliedmassen von *Japyx*, die von mir als Beleg für die Verwandtschaft mit den Myriopoden erwähnt wurden, und die Graber wieder mit den Beinen der Raupen vergleicht. An der Richtigkeit dessen zweifeln wir auch nicht, aber hier handelt es sich wieder um keine Larve, sondern um ein vollkommenes Thier. An einer andern Stelle (p. 83) finden wir den *Necrophilus arenarius* Roux als Larve des *Necrophilus arenarius* abgebildet. Dieser ist aber eine Megalopteren-Larve und wie Schaum schon vor vielen Jahren nachgewiesen hat, von *Nemoptera*. Roux hat denselben fälschlich als vollkommenes Insect beschrieben.

Eine solche Unkenntniss (Sir John Lubbock's Origin of Insects, 2. Auflage, deutsch von W. Schlösser, Jena 1876, scheint der Verfasser gar nicht zu kennen) berührt in diesem sonst sehr lehrreichen Buche sehr unheimlich. Da ich die Entstehung jener Formen, die wir Raupen und Maden nennen, hinreichend durch Thatsachen erörtert habe, so muss ich die sehr

---

[1]) Die Insecten, I. Theil: der Organismus, in: Die Naturkräfte, eine naturwissensch. Volksbibliothek Bd. XXI. 1877.

[2]) Lubbock nennt p. 97 die *Campodea* Urform.

unwürdig klingenden Bemerkungen über die „verkappten Campodeen“ als Sinnentstellungen meiner Ansichten zurückweisen, ebenso die über die Heranziehung des jungen *Julus*, die ich ganz anders verstanden haben möchte und die jeder so gut begreifen wird, wie das Bild des Scorpions auf Graber's Schrift. Die Beunruhigung, welche in Graber die Verwandtschaft der *Campodea* (p. 68) hervorruft, können wir dadurch etwas mildern, dass nach Untersuchungen von Oulianini die Poduriden in ihrer Entwicklung mit den Myriopoden viel verwandter sind, als mit den Insecten, und wir nicht zweifeln, dass *Japyx* und *Campodea* vielleicht ganz gute Myriopoden werden müssen. — Dass bei *Lithobius* Brustbeine zur Mundarmatur gezogen sind, darf doch Graber zum Wenigsten beirren, er kennt ja doch die *Mantis religiosa*, die *Gerris*- und *Hydrometra*-, sowie *Halobates*-Arten, *Ochthera mantis* und die *Mantispa*-Arten etc., bei denen das erste Beinpaar ganz als Kieferfuss functionirt.

Es scheint überhaupt, als hätte Graber mich nur dort citirt, wo er meine Ansichten widerlegen wollte; denn, wo er dieselben annimmt, meint man es seien seine eigenen. So heisst es p. 66: „stützt sich diese zuerst von Maclay (sic!) klar ausgesprochene und dann von dem Wiener Entomologen Brauer modernisirte (!) Hypothese vornehmlich auf die nachembryonale Entwicklung der höheren Kerfe, welche bisweilen, so z. B. bei *Meloë*, mit einer *Campodea*-ähnlichen Larve den Anfang macht“. Die Wahrheit ist aber die, dass ich am Schlusse meiner Arbeit p. 318 selbst auf Mac'Leay aufmerksam machte, welche durch die Darwin'sche Anschauung ein neues Interesse erhält. Dass Graber nur dieses Citat gelesen und abgeschrieben hat und die Arbeit selbst gar nicht kennt, beweist der Umstand, weil er sie bei *Campodea* erwähnt, von der in der Arbeit keine Rede sein kann und ebenso, weil er sie in Verbindung mit der Verwandlung von *Meloë* bringt, die Mac'Leay ganz unbekannt war. — Es war also meine Ansicht, dass Mac'Leay's Eintheilung der Insectenlarven mit meiner eigenen Vieles gemein hat, nicht aber die Graber's.

P. 70 sagt derselbe bei *Zoëa:* „Brauer erinnert an die Mückenpuppen. Macht aber der aufgeblasene Vorderleib und der bewegliche Schwanz der letzteren schon die *Zoëa* aus? etc“. Da ich gerade das Gegentheil von F. Müller aufgestellt habe und die *Zoëa* nicht als Stammvater der Insecten gelten liess, ja gerade die Mückenpuppen als eine zufällige Aehnlichkeit erklärt habe, so unterlasse ich es, solche Sinnverdrehungen des genannten Verfassers weiter zu bezeichnen, mag jeder sich hierüber sein eigenes Urtheil bilden.

Auch ist nicht, wie es nach p. 5 und 6 Fig. scheinen müsste, Graber der Entdecker von dem vierten embryonalen Gliedmassenpaare am Grunde des



Abdomens, sondern Kowalewski, Bütschli u. a. haben dasselbe früher bei verschiedenen Insectenembryonen nachgewiesen. Da Graber's Arbeit für einen grösseren Leserkreis bestimmt ist, so sind derlei Entstellungen nicht genug zu tadeln, ebenso wie die, mit dem Ernste unserer Bestrebungen im Widerspruch stehende Sprache, mit der Graber seine Collegen anruft. Wenn derselbe die Descendenz der Insecten ganz aus dem Spiele gelassen hätte, wäre es weit besser gewesen, als dass er derselben gedenkt, ohne ältere Arbeiten zu kennen und ohne die jüngsten Ansichten P. Meyer's zu erwähnen, obschon sie seiner Arbeit zwei Jahre vorausgingen.

Enumeratio Ichneumonidum,
exhibens species in alpibus Tiroliae captas.

I. Fam. Ichneumonides et Alomyides.

Ab

Aug. Emil Holmgren.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. März 1878.)

Fam. *Ichneumonides.*

1. ***Ichneumon lineator*** Lin.

Grav. Ichn. Europ. I. 120. 9. — Wesm. Tent. 21. 1. — Holmgr. Ichn. Suec. 23. 11.

2. ***Ichneumon inquilinus*** Holmgr.

Holmgr. Ichn. Suec. 35. 18. ♂.

3. ***Ichneumon Helleri*** Holmgr. **n. sp.**

Nitidulus, punctatus, niger; orbitis oculorum, punctis vel lineis ad alarum radicem, costis basalibus et interdum margine summo laterali scutelli annuloque antennarum in ♀, albis; abdomine fere toto (♀) vel ex parte (♂) castaneo-rufo; alis fumedine tinctis, stigmate nigricante; pedibus maximam partem nigris; articulo 3. flagelli latitudine longiori; area superomedia metathoracis apice emarginata; areola alarum costam versus occlusa; pedibus mediocribus, coxis subtus confertim punctatis, perparum nitidis, posticis in ♀ scopuliferis. — ♂ ♀ (Long. circit. 10 mm.).

Ichn. rufinus **Wesm.? Mantis. 18. var. 2.**

Ichn. rufino **affinis et primo intuitu simillimus, sed vere diversus. Femina ab illo sequentibus notis facile est dignoscenda; 1. articulo 3. flagelli latitudine longiori, nec quadrato; 2. areola alarum costam versus occlusa; 3. coxis posterioribus subtus perparum nitidis, confertim punctatis, nec (ut in** *Ichn. rufino)* **laevibus, sat nitidis et punctis paucis majoribus instructis. Mas praeter alias notas ab** *Ichn. rufino* **differt statura corporis graciliori, areola alarum occlusa, colore pedum etc.**

Caput minus buccatum quam in *Ichn. rufino*, pone oculos nonnihil angustatum; temporibus et genis punctatis; spatio infraoculare latitudinem mandibularum aequante (♂) vel paullo superante (♀). Clypeus planiusculus, a facie imperfecte discretus, punctatus, apice truncato. Antennae maris porrectae, apicem versus attenuatae, feminae post mortem incurvatae, subfiliformes, ante apicem compressae, articulis flagelli 1—4—5 latitudine longioribus. Thorax fere sicut in *Ichn. rufino* conformatus. Abdomen etiam vel in illo. Alae areola in utroque sexu costam versus occlusa, nervum recurrentem ordinarium in medio recipiente; nervo dividente praesente, licet interdum puncti instar tantum indicato. Pedes mediocres, femoribus in ♀ multo minus incrassatis quam in *Ichn. rufini* ♀; coxis omnibus subtus confertim punctatis, posticis ♀ scopuliferis.

Mas. Caput nigrum; ore ex parte, macula utrimque clypei, lateribus faciei orbitisque frontalibus et externis tenuibus, albidis. Antennae nigrae, scapo subtus macula albida. Thorax niger, margine supero colli, linea suturali ante alas, lineola l. puncto infra alas, interdum maculis pleuralibus, costis basalibus et nonnunquam limbo laterali scutelli, albidis. Abdomen segmento 1. nigro; sequentibus aut obscure castaneo-rufis macula magna dorsali fusco-nigra, vel fusco-nigris marginibus limboque laterali plus minusve rufo-castaneis. Alae fumedine leviter tinctae, stigmate, radice et tegula nigricantibus. Pedes nigri; antici femoribus subtus sordide fulvescentibus, tibiis latere antico substramineis; medii femoribus apice subtus sordide fulvo, tibiis saepe latere antico fusco.

Femina. Caput nigrum; ore ex parte orbitisque frontalibus et externis tenuibus, albidis. Antennae nigrae, articulis flagelli 8—12—13 superne albis. Thorax niger, puncto ante et altero infra alas lineolaque in costis basalibus scutelli, albidis. Abdomen castaneo-rufum, segmento 1. et ima basi 2. nigris. Alae et pedes fere sicut in ♂ colorato.

4. ***Ichneumon scutellator*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 175. 40. — Wesm. Tent. 35. 25.

5. ***Ichneumon terminatorius*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 282. 94 ♀. — Wesm. Mantis. 27. 51*ter* ♂ ♀ (certissime!). — Holmgr. Ichn. Suec. 70. 39. ♀ (excluso ♂). — Tischb. Stett. Ent. Zeit. XXXIV. 423. 71. ♂ ♀.

6. ***Ichneumon stramentarius*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 281. 93 ♀. — Tischb. Stett. Ent. Zeit. XXXIV. 420. 61 ♀.

Femina. Caput pone oculos paullo angustatum, punctatum; temporibus et genis latiusculis, his nitidis, remotius punctatis, margine infra basin mandibularum leviter reflexo. Spatium infraoculare lato. Clypeus nitidus, parce

punctatus, apice truncato. Antennae validiusculae, filiformes, post mortem involutae, articulato 6. quadrato. Mesonotum crebre punctatum. Metanotum fortiter rugosum, areis superioribus 5, quarum superomedia subquadrata, apice emarginata; posteromedia plus minusve distincte tridivisa; pleurali transversim rugoso-striata. Metapleura inferne transversim striata. Abdomen oblongo-ovatum; segmento 1. postpetiolo area media fortiter aciculata, areis lateralibus ruguloso-punctatis; 2. gastrocaelis profunde exsculptis, triangularibus, spatio interjacente area media postpetioli vix latiore, haud aciculato. Alae areola costam versus breviter aperta. Pedes validi; coxis intermediis subtus nitidulis, totis subremote punctatis, posticis subopacis, confertim punctatis, scopula praesente sed minus distincta. — *Ichn. confusorio* (nostro) magnitudine et statura simillimo, sed ab illo differt colore flavo segmentorum 2 et 3 abdominis et pictura ultimorum, colore pedum et structura antennarum. Similis quoque *Ichn. suspicioso*, sed punctura totius corporis crassiori, capite minus buccato et pone oculos magis angustato, structura coxarum posticarum etc. ab illo satis superque dignotus.[1])

Quaeritur nonne huc referendus sit.

♂: *palpis, clypeo, facie, orbitis frontalibus abbreviatis, scapo antennarum subtus, maculis ad alarum radicem scutelloque, albicantibus; segmentis 2 et 3 abdominis flavo-croceis; alarum stigmate et radice fulvis; pedibus anterioribus stramineo-fulvis, coxis, trochanteribus et basi femorum nigris; posticis nigris, basi tibiarum et tarsorum fulvo-straminea. — (Long. circit. 14 mm.).*

Specimen tantum unicum Prof. Heller mecum communicavit, in alpibus Tiroliae cum femina descripta inventum. — Sculptura capitis et thoracis fere sicut in femina. Caput pone oculos paullo angustatum; genis leviter impressis, haud buccatis; spatio infraoculare mandibulis angustiore; facie infra antennas haud emarginata. Clypeus apice toto depresso. Meso- et metapleura vix transversim strigosa. Segmentum 1. abdominis postpetiolo minus fortiter aciculato quam in ♀; 2. latitudine paullo longius, gastrocaelis triangularibus, profunde exsculptis, spatio interjacente area media postpetioli subaequali, ruguloso-punctato, basin versus subdistincte striato; 3. latitudine paullo brevius, alutaceo-punctatum, subopacum; sequentia parum nitida. Areola alarum costam versus breviter tantum aperta nervum recurrentem ordinarium fere in medio recipiens; nervus dividens distinctus. Pedes mediocres, femoribus validiusculis.

Mas. Caput nigrum; palpis albidis basi obscuris; clypeo et facie albidis, illo margine summo apicali nigricante; mandibulis nigris macula prope apicem rufo; fronte orbitis abbreviatis albidis. Antennae nigrae, scapo subtus albido. Thorax niger, macula subcuneata ante alas lineolaque infra alas albidis; scutello albido. Abdomen segmento 1. nigro; 2 et 3 stramineo-croceis; 4 nigro

[1]) Femina, quam Sichel e Gallia communicavit, ad *Ichn. stramentarium* verum est referenda. — Confr. obs. in Ichn. Suecica p. 63. — Coxae posticae subtus vestigium scapulae exhibent.



incisura et angulis basalibus croceis; sequentibus nigris. Alae fuscedine leviter tinctae, stigmate et radice fulvis, tegula nigra rufo-marginata. Pedes coxis et trochanteribus omnibus nigris; femoribus anticis rufo-fulvis macula basali in latere convexo nigro, mediis nigris apice plus minusve fulvis, posticis nigris; tibiis fulvo-stramineis, posticis apice late nigris; tarsis fulvis, posticis articulorum apicibus fuscis.

Obs. Tischbein (Stett. Ent. Zeit. XXXIV. 421) credit *Ichn. croceipedem* Wesm. (Mantis. 28. 53), quem nunquam vidi, hujus speciei marem esse.

7. *Ichneumon paegniarius* Holmgr. n. sp.

Parum nitidus, punctatus, niger; ♂: ore ex parte testaceo; clypeo, lateribus faciei, scutello segmentisque 2 et 3 abdominis, stramineo-flavis; alis fuscedine tinctis, stigmate et radice fulvis; pedibus fulvo-stramineoque variis, coxis, trochanteribus, femoribus anterioribus basi, posticis totis tibiarumque posticorum apice, nigris; ♀: ore ex parte fusco; orbitis frontalibus subobsolete rufis; scutello flavo; segmentis 2 et 3 abdominis sordide flavis, 3 fascia abbreviata baseos nigra, 6 et 7 macula straminea; alis fuscedine tinctis, stigmate et radice fulvis; pedibus fulvo-stramineoque variis, coxis, trochanteribus, femoribus anterioribus basi late, posticis totis tibiarumque posticorum apice, nigris. — ♂ ♀ (Long. circit. 10 mm.)

Quod ad staturam, sculpturam et picturam attinet, haec species medium quasi tenet inter *Ichn. stramentarium* et *Ichn. terminatorium*. — Femina differt ab illo: defectu scopularum sub coxis posticis et maculae albae in segmento 5. abdominis, ut et pictura segmenti 3.; ab hoc: praeter picturam segmentorum apicalium abdominis antennis brevioribus et apicem versus nullo modo angustatis; et ab ambobus: magnitudine minore et sculptura in totum subtiliori. Mas ab *Ichn. confusorii* ♂, cui valde similis et affinis est, clypeo toto fortiter punctato, facie medio nigra, scapo antennarum subtus immaculato, tarsis posticis, apice summo excepto, fulvo-stramineis etc. ut mihi videtur diversus.

Caput in utroque sexu pone oculos distincte angustatum. Clypeus in ♂ totus fortiter punctatus; in ♀ nitidior, punctura parciori. Metathorax rugulosus, sed sculptura nonnihil subtiliori quam in specie praecedente; area posteromedia simplici, h. e. costis longitudinalibus omnino evanescentibus. Caetera fere sicut in *Ichn. stramentario*.

Mas. Caput nigrum; palpis fuscis, apice pallidioribus; mandibulis macula rufescente. Clypeus flavus macula apicali media nigra. Facies lateribus flavis. Antennae totae nigrae. Thorax niger, scutello flavido. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 stramineo-flavis incisuris fulvis; 4 nigro, lateribus basin versus et signatura medio irregulari fulvescentibus. Alae et pedes sicut in diagnosi. Articulus ultimus tarsorum posticorum fuscus.

Femina. Caput nigrum, orbitis oculorum frontalibus subobsoleto castaneis. Antennae nigrae articulis 8—14 l. 9—14 supra albidis. Thorax niger,

scutello flavicante. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 flavo-stramineis circa gastrocoelos et incisuras plus minusve fulvescentibus; 3 fascia medio basali nigra fere sicut in ♀ *Ichn. terminatorii* conformata; 4 et 5 nigris; 6 et 7 nigris macula dorsali albida. Alae et pedes fere ut in ♂ colorata. Articulus ultimus tarsorum posticorum fuscus.

8. ***Ichneumon albiger*** Wesm.

Wesm. Tent. 56. 50. — Holmgr. Ichn. Suec. 78. 44.

9. ***Ichneumon proletarius*** Wesm.

Wesm. Mantis. 23. 48 *bis*. — Ichn. Otia 26. 24.

10. ***Ichneumon bucculentus*** Wesm.

Wesm. Tent. 61. 56. — Holmgr. Ichn. Suec. 60. 34.

11. ***Ichneumon gravipes*** Wesm.

Wesm. Miscel. 21. 15. ♀.

Post diagnosin specificam feminae addendum:

♂: *nitidulus, punctatus, niger; femoribus, tibiis et tarsis rufis, his posticis nigris; stigmate alarum nigricante vel fuscescente; pedibus validis. — (Long. circit. 15 mm.).*

Mas. Caput pone oculos vix angustatum; fronte et temporibus nitidulis, punctatis; facie magis opaca, punctura fortiori. Clypeus apice truncato, foveola utrinque oridinaria majuscula. Spatium infraoculare latitudinem mandibularum fere aequans. Thorax robustus, nitidulus, crebrius punctulatus quam in ♀; metanoto punctato-ruguloso, areis superioribus 5, quarum superomedia transversa, apice subtruncata; area posteromedia costis duabus superne abbreviatis tridivisa. Abdomen subtiliter punctatum vel punctato-alutaceum; segmento 1. posticorum pedum coxis cum trochanteribus vix breviore, postpetiolo bicarinato, area media aciculata apice punctato-scabriculo, areis lateralibus scabriculis, angulis apicalibus obtuse rotundatis; 2. latitudine paullo longiore, gastrocoelis mediocribus, profunde exsculptis, spatio interjacente fortiter aciculato aream mediam postpetioli latitudine aequante; 3. transverso. Alae areola costam versus anguste tantum aperta nervum recurrentem ordinarium inter medium et apicem recipiente. Femora subincrassata.

Obs. Haec species, quae in alpibus Sueciae et Lapponiae quoque occurrit, ad genus *Ichneumonis* genuinum est referenda, nec — ut voluit Cel. Wesmael — in gen. *Chasmodio* locanda (Confr. Wesm. l. c. et Tischbein Stett. Ent. Zeit. XXXIV. 442. 171). — Ad subdiv. 1. sectionis 3. nostrae (Ichn. Suec. p. 49) sine dubio referri debet, propter structuram antennarum in femina et conformationem thoracis in utroque sexu. — Wesm. l. c. p. 23 dixit: „Il n'est pas impossible que l'*I. melanosomus* soit le mâle de l'*I. gravipes*, quoique la grosseur des pieds soit

très-différente, et que le bord du chaperon soit droit chez l'un, un peu cintré chez l'autre". Mas tamen *I. melanosomi* verus, quem in alpibus Sueciae detexi et in Ichn. Suec. p. 124 descripsi, a mare *Ichn. gravipedis* satis superque differt thorace antice altiore, carinulis postpetioli evanescentibus nec non colore abdominis caeruleo-nigro. Ab aliis maribus affinibus et similiter coloratis *Ichn. gravipedis* ♂ nitore capitis, metanoti et scutelli, ut mihi videtur, facile dignoscitur.

12. *Ichneumon indiscretus* Wesm.

Wesm. Ichn. Miscel. 15. 9. — ?*Ichn. luteipes* Wesm. 2. 4. 20. 14.

Addendum:

Var. 2. ♀: *minor, orbitis frontalibus scutelloque nigris.*

13. *Ichneumon conjugalis* Holmgr. n. sp.

Parum nitidus, hirtus, niger; ore ex parte rufo-testaceo; macula utrimque clypei lateribusque faciei stramineis; alis fumedine tinctis, stigmate et radice fulvis; pedibus rufo-fulvis, coxis, trochanteribus, femoribus anterioribus (intermediis saltem) plaga basali et posticis praeter basin apicemque, nigris. — ♂ (Long. circit. 15 mm.).

Haec species in alpibus Norvegiae quoque occurrit. Magnitudo et corporis statura *Ichn. luctatorii.* Caput pone oculos nonnihil augustatum, punctatum, hirtum. Spatium infraoculare latitudinem mandibularum aequans. Clypeus laeviusculus, parce punctatus. Antennae porrectae, dimidio corpore parum longiores, apicem versus attenuatae. Mesonotum confertim punctatum, subopacum et scutellum nitidulum metanoto paullo altiora. Hoc rugulosum et ex parte rude punctatum; area superomedia transversa apice medio emarginata; areis lateralibus utrimque duabus, saepe confluentibus; spiraculis linearibus, appendiculatis; area posteromedia modice concava; juxta-coxali completa. Segmentum 1. abdominis posticorum pedum coxis cum trochanteribus parum longius, area media postpetioli fortiter aciculata, areis lateralibus rugosopunctatis, angulis apicalibus late rotundatis; 2. latitudine paullo longius, gastrocaelis mediocribus, subprofunde exsculptis, spatio interjacente area media postpetioli latitudine subaequali; aciculato-ruguloso; 3. transversum, confertissime alutaceo-punctatum, subopacum; sequentia sensim laeviora, sed parum nitida. Alae areola costam versus anguste aperta, nervum recurrentem ordinarium fere in medio recipiente. Pedes mediocres.

Mas. Caput nigrum et nigro-hirtum; palpis apice testaceis; mandibulis ex parte rufis; clypeo macula laterali plus minusve dilatata orbitisque facialibus late, stramineis. Antennae totae nigrae. Thorax niger, pictura nulla. Abdomen nigrum, incisuris mediis obsolete castaneis. Alae fumedine tinctae, stigmate et radice fulvis vel stramineo-fulvis, tegula nigra. Pedes anteriores fulvi vel rufo-fulvi, coxis et trochanteribus nigris, femoribus (saltem intermediis) plaga basali nigra; postici rufo-fulvi, coxis, trochanteribus et femoribus nigris, his ima basi summoque apice rufis, tibiis macula apicali nigricante.'

14. *Ichneumon barbifrons* Holmgr. n. sp.

Parum nitidus, hirtus, ater; segmentis 2 et 3 abdominis castaneo-rufis; tibiis anticis latere anteriori pallidis. — ♂ (Long. circit. 9 mm.).

Caput totum fortiter punctatum, subopacum, hirtum, pone oculos vix angustatum; genis haud buccatis, margine inferiori leviter reflexo; spatio infraoculare mandibularum basi paullo latiori. Clypeus nonnihil deplanatus, apice truncato, foveola utrimque ordinaria minore. Antennae porrectae, dimidio corpore parum longiores, extrorsum attenuatae; scapo hirto; flagello nudo, articulis 1—20 simplicibus, sequentibus levissime serratis. Thorax modice robustus, hirtus, antice subelevatus, incisura postscutellari profunda; mesonoto punctato, nitidulo; scutello punctura fortiori planiusculo; metanoto scabriculo, area superomedia subquadrata, basi rotundata, apice leviter emarginata, superoexterna et dentipara utrimque confluentibus, posteromedia haud divisa, pleurali fortiter confertim punctata, juxtacoxali completa, spiraculis mediocribus, elliptico-linearibus. Abdomen elongatum, subaequilatum; segmento 1. robusto, postpetiolo bicarinato, area medio aciculata, areis lateralibus ruguloso-punctatis angulis rotundatis; 2. latitudine longiore, confertissime alutaceo-punctato, subopaco, gastrocaelis profunde triangulariter exsculptis, margine inferiori obliquo, spatio interjacente area medio postpetioli fere dimidia parte angustiore; 3. subquadrato, sicut in 2. punctato; sequentibus sensim brevioribus et sculptura subtiliori instructis. Alae areola costam versus anguste tantum aperta. Pedes mediocres; coxis posticis subtus confertissime punctulatis, subopacis.

Mas. Caput cum antennis et thorax tota atra, longius nigro-hirta. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 castaneo-rufis, subtus (ventre) fulvis. Alae fumedine leniter tinctae, stigmate, radice et tegula nigris. Pedes nigri; tibiis anticis latere antico stramineo-fulvis, intermediis striga longitudinali ejusdem coloris.

15. *Ichneumon quaesitorius* Lin.

Grav. Ichn. Europ. I. 253. 84. — Wesm. Rem. crit. 19. — Holmgr. Ichn. Suec. 121. 72.

16. *Ichneumon emancipatus* Wesm.

Wesm. Tent. 46. 38. — Holmgr. Ichn. Suec. 98. 58.

17. *Ichneumon redimitus* Tischb.

Tischb. Stett. Ent. Zeit. XXXV. 107. 223.

Var. 1. ♂: *minor; ore ex parte, macula media clypei, lateribus faciei, orbitis frontalibus, margine supero colli, linea ante alas, lineola infra alas scutellique apice toto, albicantibus. — 1 ♂.*

18. *Ichneumon rivalis* Tischb.

Tischb. Stett. Ent. Zeit. XXXV. 110. 241. — 1. ♂.

Var. 1. ♂: *femoribus tibiisque rufis.* — *Ichn. propinquo* Tischb. *affinis esse videtur. An species distincta?* — *Metanotum areis lateralibus confluentibus. Lineola albida ante alas. Pictura capitis thoracisque praeterea fere omnino ut in specie genuina.* — *1.* ♂.

19. *Ichneumon intricator* Wesm. (?).

Wesm. Miscel. 14. 8. ♀. — *?Ichn. caedator* Grav. Ichn. Europ. I. 285. 96. ♀.

Post diagnosin feminae addendum:

♂: *linea in orbitis facialibus scutelloque albidis; segmentis 2 et 3 abdominis rufo-croceis, 5—7 albo-maculatis; stigmate alarum fulvo; pedibus anterioribus rufo-fulvis, coxis, trochanteribus et basi femorum nigris; posticis nigris, basi tibiarum et tarsorum rufa.* — *(Long. circit. 7 mm.).*

De mare nunc descripto adhuc dubius sum, num verus *Ichn. intricatoris* ♂ sit, propter picturam paullulum differentem abdominis et pedum. — Sculptura et proportio corporis partium fere sicut in femina. Statura elongata, subcylindrica. Caput pone oculos paullo angustatum, fortiter punctatum. Clypeus punctatus, apice depresso, truncato. Spatium infraoculare basi mandibularum brevius. Thorax antice parum elevatus, nitidulus, punctatus; mesonoto area superomedia rectangulari, apice emarginata; areis lateralibus confluentibus. Abdomen angustum, subaequilatum; postpetiolo subtilissime aciculato; segmento 2. gastrocaelis mediocribus, parum impressis, spatio interjacente area media postpetioli latiore. Areola alarum costam versus aperta; nervus dividens distinctus. Pedes femoribus validiusculis.

Mas. Caput nigrum; palpis apicem versus pallidis; orbitis facialibus striga albida. Antennae nigrae. Thorax niger, scutello albido. Abdomen segmento 1. nigro, margine apicali summo rufo; 2. et 3. rufo-croceis; 4. nigro; 5. nigro fascia apicali albida; 6. et 7. nigris macula majuscula albida. Alae fulvescenti-hyalinae, stigmate fulvo, radice testaceo, tegula fusca vel picea margine dilutiore. Pedes anteriores rufo-fulvi, coxis, trochanteribus nigris, femoribus anticis macula baseos, intermediis maxima ex parte nigris; postici nigri, apophysibus, basi tibiarum et tarsorum rufis l. rufo-fulvis.

20. *Ichneumon nyssaeus* Holmgr. n. sp.

Subnitidus, punctatus, niger; segmentis 2 et 3 abdominis fulvo-rufis, nigro-notatis; alis fuscedine tinctis, stigmate fulvo; pedibus anterioribus rufo-fulvis, coxis, trochanteribus et basi femorum nigris; posticis nigris, tibiis et tarsis rufo-fulvis, apice nigro-fuscis. — ♂ *(Long. circit. 9 mm.).*

Magnitudo et statura *Ichn. barbifrontis*. Caput et thorax hirsuta. Illud pone oculos levissime tantum angustatum, totum fortiter punctatum. Clypeus aliquantulum depressus, apice truncato. Spatium infraoculare mandibulis paullo latius. Thorax antice parum elevatus; mesonoto parapsidis vix ullis, fortiter punctato, interstitiis laeviusculis; scutello parum convexo, nitidulo, punctato; metanoto ruguloso-punctato, nitore exiguo, area superomedia transversa, areis superoexternis et dentiparis utrimque confluentibus, area posteromedia integra, juxtacoxali completa. Segmentum 1. abdominis petiolo aciculato, areis lateralibus rude punctatis, angulis obtuse rotundatis; 2. latitudine nonnihil longius, gastrocaelis subprofunde exsculptis, spatio interjacente area media postpetioli vix angustiore; 3. transversum, coriaceo-punctatum; sequentia sculptura sensim subtiliore. Alae areola costam versus aperta. Pedes subgraciles.

Mas. Caput cum antennis totum nigrum et nigro-hirtum. Thorax niger, immaculatus. Abdomen segmento 1. nigro; 2. fulvo-rufo macula media apicali nigra; 3. fulvo-rufo, fascia basali utrimque abbreviata cum fascia integra apicali in medio dorsi confluente, signaturam caliciformem exhibente; sequentibus nigris. Alae fuscedine leniter tinctis, stigmate fulvo, radice concolore, tegula nigro-fusca. Pedes coxis et trochanteribus nigris; femoribus anticis fulvis macula basali in latere convexo nigra, mediis basi latius nigra, posticis totis nigris; tibiis fulvis, posticis summo apice nigricante; tarsis fulvis, anterioribus articulo ultimo, posticis articulis 3—5 apice, fuscis.

21. *Ichneumon facetus* Holmgr. n. sp.

Parum nitidus, punctatus, niger; ♂: clypeo et facie stramineis; segmentis 2 et 3 abdominis rufis; stigmate alaram fusco; pedibus anterioribus rufo-fulvis, coxis, trochanteribus et femoribus ex parte, nigris; posticis nigris, basi tibiarum et tarsorum rufo; ♀: annulo antennarum albido; segmentis 1—3 abdominis rufis, 6 et 7 macula albida; stigmate alarum fusco; pedibus nigris, geniculis anterioribus, tibiis tarsisque rufis, posticis apice nigricantibus. — ♂ ♀ (Long. 7—10 mm.).

Var. 1. ♂: *scapo antennarum subtus macula straminea.*

Ichn. vulneratorio nostro (Ichn. Suec. 118. 70) proximus. Dignoscitur praecipue: capite pone oculos in utroque sexu valde angustato; pictura clypei et faciei apud marem; antennis feminae validiusculis, extrorsum attenuatis; thorace cum scutello toto nigro; stigmate alarum obscuro; metanoto areis superioribus 5; postpetiolo area media aciculata l. irregulariter subruguloso-aciculata.

Caput breve, pone oculos, ut jam monui, sat angustatum, lateribus fere rectis; temporibus punctato-aciculatis vel subtiliter striatis. Clypeus apice truncato. Spatium infraoculare basi mandibularum latitudine aequali (♂) aut nonnihil latiore (♀). Antennae maris porrectae, apicem versus modice attenuatae et subserratae; feminae post mortem incurvatae, apice attenuatae, ante apicem vix paullulum compressae, articulo 7. flagelli subquadrato. Thorax



robustus, punctatus, antice paullo altior; mesonoto confertim punctato, interstitiis parum nitidis, parapsidis obsoletis; scutello fortiter punctato; metanoto areis superioribus 5, completis, costis validis circumdatis, area superomedia in ♀ subquadrata, in ♂ latitudine breviore, antice rotundata, apice leviter emarginato, areis dentiparis apice, tuberculi instar, breviter productis, costa interna sat valida, area posteromedia costis 2, apud marem distinctioribus, tridivisa, area spiraculifera transversim rugosa, area juxtacoxali completa. Segmentum 1. abdominis, posticorum pedum coxis cum trochanteribus perparum brevius, postpetiolo bicarinato, carinulis in ♂ altioribus et magis determinatis quam in ♀, area media ut plurimum irregulariter aciculata rugis aliquot immixtis (♂), interdum oblique rugulosa l. striata; 2. maris latitudine paullo longius, gastrocaelis majusculis, modice profundis, spatio interjacente ruguloso-punctato area media postpetioli latitudine subaequale, feminae latitudine paullo brevius, gastrocaelis majusculis, transversalibus, spatio interjacente alutaceo-punctato, area media postpetioli latitudine subaequali; incisura 2. utriusque sexus subprofunde; terebra ♀ ultra apicem abdominis nonnihil exserta, valvulis haud incrassatis. Alae areola costam versus aperta; nervo radiali externo recto vel apice summo leniter tantum incurvato. Pedes mediocres l. subgraciles; coxis posticis subtus confertissime punctulatis, subopacis; intermediis nonnihil remotius punctulatis et magis nitidis.

Mas. Caput nigrum; palpis apice saepius pallidis; clypeo et facie stramineis. Antennae nigrae, scapo subtus interdum macula straminea notato. Thorax cum scutello totus niger. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 rufis, 4 basin versus vel angulis basalibus rufis. Alae fumedine leviter tinctae, stigmate fusco, radice et tegula nigris. Pedes coxis et trochanteribus nigris; femoribus anterioribus nigris, apice et latere antico plus minusve rufis, posticis nigris apophysis rufis; tibiis rufis posticis l. posterioribus apice nigris; tarsis rufis, posticis articulis tribus ultimis apice infuscatis.

Femina. Caput nigrum, immaculatum. Antennae nigrae, articulis 7—12 superne albis. Abdomen segmento 1. rufo basi nigra; 2 et 3 rufis; 6 et 7 macula dorsali alba. Alae sicut in ♂. Pedes etiam ut in illo, sed femoribus anterioribus, praeter apicem summum, fere totis nigris, tibiis intermediis apice obscuro.

22. *Ichneumon variolosus* Holmgr. n. sp.

Nitidulus, punctulatus, niger; clypeo et facie stramineis; antennarum flagello subtus ferrugineo, scapo stramineo; segmentis 2 et 3 abdominis rufis, hoc nigro-notato, sequentibus margine summo apicali rufescente; alis fuscedine leviter tinctis, stigmate fusco, radice flavida; pedibus anterioribus femoribus apice et latere antico; tarsis et tibiis rufescentibus, his striga apicali nigra, tibiis posticis rufis apice nigris. — ♂ (Long. 5—7 mm.).

Similis priori, sed abunde differt punctura totius corporis subtiliore, spatio infraoculare breviore, antennis brevioribus et validioribus, thorace antice magis depresso, area superomedia metathoracis subquadrata, abdomine aliter

colorato etc. Similis quoque *Ichn. simulanti* Tischb. (Stett. Ent. Zeit. XXXIV. 228. 90), sed pedibus aliter coloratis ab eo discrepat. *Ichn. latratori* et *incompto* proximus. Antennae feminae adhuc incognitae eam ob rem plane filiformes esse debeant. Locus interea hujus speciei in serie systematica dubius quidem est quum mas modo innotuerit. Sed structura thoracis suadet ut potius in *Ichn. latratoris* subdivisionem adscribatur.

Caput pone oculos sat angustatum, nitidum, subtiliter punctatum. Spatium infraoculare latitudinem mandibularum vix aequans. Clypeus parce punctatus, apice truncato, foveola ordinaria utrimque minuta. Antennae porrectae, extrorsum serrulatae. Mesonotum nitidulum, concinne punctatum, parapsidis, striolae instar, antice indicatis. Scutellum punctatum, interstitiis nitidulis. Metanotum areis superioribus 5, quarum superomedia subquadrata; area posteromedia tridivisa, lateribus rugulosa. Segmentum 1. abdominis area media irregulariter aciculata apice summo laevissimo; 2. fortiter punctatum, latitudine parum longius, gastrocaelis majusculis, spatio interjacente ruguloso-punctato area media postpetioli latitudine subaequali; 3. transversum, punctatum; sequentia sensim laeviora. Alae areola costam versus aperta, nervum recurrentem ordinarium fere in medio recipiente; nervo radiali externo apice summo leniter incurvato. Pedes mediocres, coxis posticis confertim punctatis, nitidulis.

Mas. Caput nigrum; palpis et mandibulis ex parte pallidis; labro, clypeo et facie stramineis. Antennae nigrae; scopo subtus stramineo; flagello subtus ferrugineo basin versus obscuriore. Thorax cum scutello totus niger. Abdomen nigrum, segmentis 2 et 3 rufis, hoc macula dorsali plus minusve dilatata nigra; sequentibus margine summo apicali l. incisuris rufescentibus. Alae fuscedine leviter tinctae; stigmate fusco; radice straminea, squamula nigro-fusca margine dilutiore. Pedes coxis et trochanteribus nigris, illis anticis margine summo apicali testaceo; femoribus anterioribus nigris, apice et latere antico rufis, posticis nigris apophysis rufis; tibiis anticis rufo-fulvis, intermediis concoloribus interne prope apicem striga vel linea longitudinali notatis, posticis rufis apice toto nigro; tarsis anterioribus sordide rufo-fulvis, posticis fuscis ima basi articulorum rufa.

23. *Ichneumon ridibundus* Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 329. 123. — Wesm. Tent. 99. 105. — Holmgr. Ichn. Suec. 201. 120.

24. *Ichneumon bilunulatus* Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 331. 125. — Wesm. Tent. 98. 103. — Holmgr. Ichn. Suec. 187. 112.

25. *Ichneumon callicerus* Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 343. 130. — Wesm. Tent. 96. 101. — Holmgr. Ichn. Suec. 184. 110.

26. *Ichneumon haematomerus* Holmgr. n. sp.

Subnitidus, punctulatus, niger; orbitis facialibus punctisque ad radicem alarum albidis; incisuris mediis abdominis subcastaneis; alis fumedine leviter indutis, stigmate, radice et tegula nigricantibus; pedibus anterioribus ex parte stramineo-fulvis; posticis femoribus sanguineo-rufis. — ♂ (Long. 8—10 mm.).

Caput breve, pone oculos sat angustatum, punctatum, a fronte visum subrotundatum; temporibus et genis haud buccatis his margine exteriore levissime dilatato et reflexo. Clypeus linea tenui a facie discretus, apice late rotundato, foveola utrimque ordinaria mediocri. Spatium infraorbitale latitudinem mandibularum subaequans. Antennae dimidio corpore paullo longiores, validiusculae, apicem versus attenuatae et subserratae. Thorax antice altior; mesonoto confertissime punctatus, interstitiis parum nitidis, parapsidis antice tantum indicatis; scutello punctato, nitidulo; metanoto ex parte rugoso, complete areolato, areis costis validis circumdatis, area superomedia reniformi, posteromedia tridivisa, spatio medio lato, concavo; spiraculis linearibus, brevibus. Segmentum 1. abdominis posticorum pedum coxis cum trochanteribus paullo brevius, postpetiolo parum elevato, area media irregulariter, interdum subobsolete aciculata, plerumque subaciculato-alutacea, angulis apicalibus obtuse rotundatis; 2. latitudine longius basin versus ruguloso-punctatum, gastrocaelis distinctis sed non profunde exsculptis, thyridiis linearibus, spatio interjacente area media postpetioli aliquantulum latiore; 3. quadratum, confertissime alutaceo-punctatum; sequentia longitudine sensim decrescentia. Alae areola costam versus subocclusa vel breviter tantum aperta; nervo radiali externo rectiusculo; transverso ordinario (in speciminibus mecum communicatis) interstitiali. Pedes mediocres, postici validiores; coxis posticis subtus confertissime punctatis, nitore haud exiguo.

Mas. Caput nigrum; palpis interdum apice pallidis; facie orbitis albidis. Thorax niger totus vel rarius lineolis ad alarum radicem albidis ornatus. Abdomen nigrum, incisuris mediis ut plurimum castaneis. Alae leviter infumatae, stigmate, radice et tegula nigris. Pedes coxis et trochanteribus nigris; femoribus anticis latere antico, mediis apice testaceo-rufis, posticis totis sanguineo-rufis, apice summo interdum nigricante; tibiis anterioribus sordide rufo-ferrugineis, anticis latere unico substramineis, posticis nigris, basin versus nonnunquam sordide rufis; tarsis anterioribus obscure fuscis, posticis nigris.

27. *Hoplismenus terrificus* Wesm.

Wesm. Mant. 55. — Holmgr. Ichn. Suec. 207. 1. var. 1.

28. *Amblyteles notatorius* Fabr.

Grav. Ichn. Europ. I. 429. 169. — Wesm. Tent. 114. 3. — Holmgr. Ichn. Suec. 245. 20. var. 4.

29. ***Amblyteles glaucatorius*** Fabr.

Grav. Ichn. Europ. I. 433. 170. — Wesm. Tent. 122. 15. — Holmgr. Ichn. Suec. 227. 9.

30. ***Amblyteles homocerus*** Wesm.

Wesm. Ichn. Amblyp. 47. 38.

Var. ♂: *dente metathoracis breviore.*

31. ***Amblyteles sputator*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 542. 226. — Wesm. Tent. 128. 27.

32. ***Amblyteles fusorius*** Linné.

Holmgr. Ichn. Suec. 256. 27. — *Ambl. fuscipennis* Wesm. Tent. 138. 37.

Var. ♀: *alis fuliginosis.*

33. ***Amblyteles divisorius*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 470. 190. — Wesm. Tent. 133. 30. — Holmgr. Ichn. Suec. 258. 29.

Var. ♂: *segmentis 2 et 3 abdominis rufis marginibus apicalibus maculisque duabus basalibus 2. nigricantibus.*

34. ***Amblyteles melanocastanus*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 553. 231. — Wesm. Tent. 135. 33. — Holmgr. Ichn. Suec. 267. 35.

35. ***Amblyteles Johansoni*** Holmgr.

Holmgr. Ichn. Suec. 236. 14.

Var. ♀: *flagello antennarum basin versus nigro-fusco.*

Obs. Apud feminam unam cum aliis ceterum omni puncto congruentem, area media postpetioli non aciculata sed laevissima et parce punctata, quod mere fortuitum esse puto.

36. ***Amblyteles nigrifrons*** Holmgr. **n. sp.**

Nitidulus, punctulatus, niger; ♂: scutello albo; segmentis 2 et 3 abdominis flavo-croceis; alis fulvescenti-hyalinis, stigmate fulvo; femoribus anterioribus apice, tarsis et tibiis fulvo-stramineis, his posticis apice nigris; ♀: antennis medio fulvis; scutello albo; segmentis 2 et 3 abdominis croceis, illo fascia basali utrimque abbreviata, hoc margine summo apicali nigris, 6 et 7 macula dorsali alba; alis fuscescenti-hyalinis, stigmate fulvo; femoribus anterioribus apice, tarsis tibiisque rufo-fulvis, his posticis apice nigris. — ♂ ♀ (Long. 14—17 mm.).

Caput pone oculos haud buccatum, in ♀ magis tumidum quam in ♂ temporibus buccatis, fortiter punctatis; margine genarum infra basin mandibularum leviter dilatato; spatio infraoculare latitudine mandibularum vel nonnihil latiore (♀). Clypeus apice medio in utroque sexu transversim impresso. Antennae maris porrectae, flagello apicem versus sat attenuato, articulis 1—16 nullo modo serratis; feminae validae, post mortem involutae, apice attenuatae, ante apicem leviter compressae, flagello articulo 3. jam quadrato. Thorax robustus, punctatus; mesonoto ruguloso, areis superioribus 5, quarum superomedia longitudine nonnihil latiore, apice leniter emarginata, areis dentiparis in tuberculum minorem desinentibus, area posteromedia integra (♀) vel costis duabus inchoatis tridivisa, area pleurali fortiter punctata et ex parte transversim striata, area juxtacoxali cum pleurali confluente, h. e. costa ejus superiore deficiente.[1]) Segmentum 1. abdominis area media aciculata, in ♂ fortius quam in ♀, angulis apicalibus obtuse, rotundatis; 2. latidudine nonnihil longius (♂) vel paullo brevius (♀), gastrocaelis maris subtrapeziformibus, profunde exsculptis, feminae minoribus, magis triangularibus, minus profundis, spatio interjacente utriusque sexus area media postpetioli latitudine aequali aut paullo latiore; 3. maris subquadratum, feminae transversum. Alae areola costam versus aperta, nervum recurrentem ordinarium nonnihil ante medium recipiente. Pedes mediocres; coxis posterioribus punctatis, nitidis.

Mas. Caput cum antennis totum nigrum. Thorax niger, scutello albo. Abdomen segmento 1. nigro apice medio summo macula rufa; 2 et 3 flavocroceis, 3 vestigio lineae marginalis nigro; sequentibus nigris, incisura quarta rufescente; ventre segmentis 2—4 flavo-croceis. Alae fulvedine l. fuscedine tinctae, stigmate fulvo, radice et tegula nigris. Pedibus, coxis et trochanteribus nigris; femoribus anterioribus nigris, apice et latere antico plus minusve fulvis, posticis nigris; tibiis fulvo-stramineis, posticis apice nigro; tarsis stramineofulvis, apice summo infuscato.

Femina. Caput totum nigrum. Mandibulae apicem versus rufae. Antennae nigrae, articulis flagelli 3—12 subtus sordide fulvis, 7—12 supra dilutioribus, sequentibus subtus fuscis. Thorax sicut in ♂ coloratus. Abdomen segmento 1. nigro, summo apice medio rufo; 2. croceo; 3. croceo-fusco basali utrimque abbreviata (omnino ut in *Ichn. terminatorio)* et margine apicali nigris; 4 et 5 nigris; 6 et 7 nigris macula dorsali alba. Alae sicut in ♂. Pedes, coxis, trochanteribus et femoribus nigris, his anterioribus apice rufo; tibiis fulvo-rufis, posticis apice nigro; tarsis fulvo-rufis articulo ultimo infuscato.

37. *Amblyteles excultus* Holmgr. n. sp.

Parum nitidus, punctatus, niger; ore, clypeo, facie, orbitis frontalibus, puncto genarum, scopo antennarum subtus, margine colli, lineolis ad radicem alarum scutelloque, stramineis; segmentis 2—3 abdominis flavis; alis fuscescenti-

[1]) Sic etiam in *Ambl. litigioso* et in aliis hujus generis speciebus. Hanc metathoracis structuram in *Ichn. genuinis* nunquam observavimus.



hyalinis, stigmate, radice et tegula fulvis; pedibus fulvis, coxis flavo-nigroque variis, femoribus anterioribus latere convexo, posticis totis tibiarumque posticarum summo apice, nigris. — ♂ (Long. 15 mm.).

Ichneumon inquinatus Wesm. Mantis. 21. var. 2. ♂. — Obs. Sub *Ichn. inquinato* Wesm. et *Ichn. salicatore* ♀ Grav. plures species promiscue descriptas esse suspicor, et mares (saltem var. 2) ad nostrum *Ambl. excultum* esse referendos. De femina *Ichn. salicatoris* Grav. confr. Wesm. Rem. crit. 28. 79.

Caput pone oculos nonnihil angustatum; temporibus parum buccatis, fortiter punctatis. Spatium infraorbitale latitudine fere mandibularum. Clypeus punctatus, apice truncato. Antennae porrectae, apice sat attenuato. Thorax robustus, antice perparum elevatus; mesonoto confertim punctato; scutello convexo, toto punctato; metanoto ex parte ruguloso, areis superioribus tantum 3, quarum superomedia longitudine paullo latiore, basi rotundata, apice truncata, area posteromedia tridivisa, area juxtacoxali cum pleurali fortiter punctata confluente, h. e. costa superiore (sicut in *Amblyt. nigrifronte*) deleta. Segmentum 1. abdominis postpetiolo fortiter aciculato, angulis apicalibus obtuse rotundatis; 2. gastrocaelis mediocribus, subprofunde exsculptis, spatio interjacente area medio postpetioli paullo latiore, longitudinaliter striato; 3. subquadratum. Areola alarum costam versus aperata. Pedes mediocres, femoribus validiusculis; coxis posterioribus subtus confertim fortiter punctatis, interstitiis nitidulis.

Mas. Caput, antennae et thorax sicut in diagnosi colorata. Orbitae frontales lineas flavas curvatas exhibent. Abdomen segmento 1. nigro; 2 et 3 flavis; 4 nigro, basi et lateribus fulvis; 5 nigro macula laterali fulva; sequentibus nigris totis. Alae ut in diagnosi. Pedes anteriores fulvi, coxis flavis, subtus magna ex parte et ima basi nigris, trochanteribus flavo-fulvis macula nigra, femoribus macula majuscula in latere convexo nigra; pedes postici coxis et trochanteribus nigris, illis macula prope apicem flava, femoribus nigris, apophysis rufis, tibiis et tarsis fulvis, illis apice sumo nigro.

37. *Platymischus bassicus* Tischb.

Tischb. Stett. Ent. Zeit. XXIX. 257. 13. ♀.
Post diagnosin feminae addendum:
♂: *antennis annulo albo deficiente.*

Marem, hucusque ignotum, in unico specimine mecum communicavit Prof. Heller. — Caput pone oculos et os versus valde angustatum; vertice pone ocellos foveolatim impresso. Oculi prominuli. Thorax antice sat elevatus; mesonoto parapsidis distinctissimis, ad medium dorsi extensis.

38. *Apaeleticus detritus* Holmgr. n. sp.

Nitidulus, fortiter punctatus, niger; orbitis faciei, lineolis ad alarum radicem apiceque scutelli, albidis; abdomine rufo, basi apiceque nigris; stigmate



alarum piceo-nigro; femoribus et tibiis rufis, posticis apice nigro. — ♂ *(Long. circit. 6 mm.).*

Apael. bellicoso similis et affinis, sed capite pedibusque aliter coloratis, denticulis metathoracis validioribus, gastrocaelis segmenti 2. abdominis transversis, planioribus, ex parte subevanescentibus ut mihi videtur ab illo diversus. Caput pone oculos modice angustatum. Mesonotum convexum confertim fortiter punctatum. Postpetiolus crebre punctatus. Caetera fere sicut in *Apael. bellicoso.*

Mas. Caput nigrum; palpis fuscis; orbitis facialibus albidis; maculis duabus in margine superi faciei pallidis. Antennae totae nigrae. Thorax niger, lineola vel puncto ante alas et altera infra earum radicem albidis. Abdomen segmento 1. nigra apice medio rufo; 2—5 rufis; sequentibus nigris. Alae fuscedine leviter tinctae, stigmate, radice et tegula piceo-nigris. Pedes coxis et trochanteribus nigris; femoribus rufis, posticis apice nigro; tibiis rufis, ima basi et apice toto nigricantibus; tarsis anticis fuscis, posticis nigris, omnibus basi ipsa rufa.

39. ***Dicaelotus pumilus*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. I. 152. 26 *(Ichneumon).* — Wesm. Tent. 175. 1.

Var. ♂: *capite cum antennis, femoribus maxima ex parte apiceque abdominis, nigris.*

40. ***Colpognathus celerator*** Grav.

Grav. Ichn. Europ. 566. 239. — Wesm. Tent. 174. 1.

Fam. *Alomyides.*

41. ***Alomyia ovator*** Punz.

Grav. Ichn. Europ. II. 398. 1. — Wesm. Tent. 217. 1.

(Continuatur.)

Note sur un Mollusque nouveau.

Par

M. Marquis de Folin,

à Bayonne.

(Présentée à la séance du 6 Mars 1878.)

Dans le courant du mois d'Octobre 1876, le hasard nous fit ramasser une petite coquille morte, que nous prîmes d'abord pour un sujet de *Zua lubrica*, remarquable seulement par sa petite taille. C'est sous cette impression que nous le laissâmes pendant quelque temps sans l'examiner. Cependant, le jour où le retrouvant parmi d'autres tests, nous le considérions sous la loupe, nous reconnûmes immédiatement, que nous avions rencontré une espèce inédite, et l'examen attentif de cette coquille nous fit penser, qu'elle se rapprochait beaucoup plus des *Azecas* que des *Zuas*.

Ce ne fut que pendant l'été de l'année 1877, que nous réussîmes à trouver le mollusque vivant. En étudiant l'animal, nous vîmes de suite, qu'il présentait des particularités qui lui étaient propres, bien qu'elles se rapprochaient de celles qui caractérisent certains genres qui ne comptent encore, que peu d'espèces.

La partie postérieure de l'animal est, en effet, fortement tronquée et sur le plan de la troncature, on découvre une place subcirculaire plus vivement teintée que les alentours et sur laquelle on apperçoit une cavité qui s'ouvre et se referme, comme soumise à l'action d'un sphincter. Ce fait nous fit supposer que le mollusque était pourvu d'un pore muqueux, et l'anatomie de l'animal vint nous montrer que nous ne nous trompions pas. Seulement, au lieu d'une glande spéciale, notre espèce possède une série de glandes unicellulaires volumineuses, assemblées en un paquet qui cause vers la partie caudale une sorte de saillie, dont la troncature est la conséquence. Elles sont situées entre les couches épidermiques et musculaires, toutes viennent déboucher isolément à la surface de la peau par des orifices situés entre les cellules de l'épiderme.

Notre mollusque pouvait donc être rapproché, puisqu'il possédait bien l'appareil considéré comme pore muqueux des *Zonites,* chez lesquels cette particularité de l'organisation existe, des *Moreletia* du Mexique, *Stenopus* des Antilles, qui sont dans le même cas, mais plus encore des *Lowea* de Madère. Car avec ces derniers il y a aussi analogie dans les coquilles. Cependant, chez les

Lowea l'animal recouvre de son manteau une grande partie du dernier tour de spire, tandis que le nôtre ne l'étend presque pas.

Cette découverte est surtout importante, par ce qu'elle met au jour une particularité nouvelle de la faune malacologique du continent Européen, en même temps qu'elle établit un lieu entre la faune occidentale de ce continent et celle des îles du Nordest de l'Afrique.

Nous avons dit que par les caractères du test nous considérions le nouveau mollusque comme se rapprochant des *Azecas.* Nous avons donc cherché si sur ceux-ci il y avait un pore muqueux qui aurait bien pu ne pas avoir été apperçu, mais nous avons constaté qu'il n'existait pas.

Nous nous sommes cru autorisé, par suite de ces particularités qui sont propres à l'animal et à la coquille, à établir le sousgenre ***Cryptazeca*** et à donner à l'espèce le nom de *monodonta.*

Coquille presqu'elliptique, petite, plus large vers le dernier tour de spire, obtuse au sommet, régulièrement et finement striée dans le sens longitudinal, de couleur fauve, très brillante. Cinq à six tours de spire croissant lentement, presque droits, à peine concaves, le dernier beaucoup plus grand que les autres, égalant les deux tiers de la longueur totale. Ouverture allongée subpyriforme, étroite dans le haut, son bord externe est recourbé dans le sens du plan d'accroissement et se réfléchit légèrement en dedans, il est aussi légèrement épaissi et coloré en brun rouge. Le bord columellaire se trifurque, la ligne intérieure fait suite à une dent proéminente qui paraît contourner la columelle à l'intérieur, une ligne intermédiaire suit la direction de la columelle et va rejoindre la ligne externe du bord basal qui, elle-même, fait suite au bord légèrement épaissi d'une callosité qui, en recouvrant largement la parroi aperturale, unit le bord columellaire au bord externe et rend le péristome continu.

Nous avons trouvé deux variétés de cette espèce, l'une crystalline et bien transparente, c'est

Cryptazeca monodonta, var. *hyalina;*

l'autre beaucoup plus allongée et plus étroite que le type:

Cryptazeca monodonta, var. *subcylindrica.*

I. Neue Cucujidae des königl. Museums in Berlin.

Beschrieben von

Edmund Reitter

in Paskau (Mähren).

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. April 1878.)

Ein strenge gehandhabtes Verfahren, dass die Schätze des Berliner Universitäts - Museums den Monographen ausserhalb des Museallocales nicht mitgetheilt wurden, hatte zur Folge, dass seit Ableben des Professors Erichson die zugekommenen Thiere zum grossen Theile namenlos oder mit veralteten, nun völlig verschollenen Nomen in litteris eingereiht wurden und die Sammlung in diesem Zustande nur einen sehr zweifelhaften Werth besass. Herr Baron von Harold, der seit Abgang des Herrn Professors Gerstäcker die Coleopteren in seine Obhut übernahm, hat einen glücklicheren Weg eingeschlagen, die Sammlungen auf den gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft zu bringen, indem er in liberaler Weise den Specialisten einzelner Familien die Repräsentanten derselben aus der Museums-Sammlung zur monographischen Benützung zeitweise überlässt,. und dadurch auch in der einzig richtigen Weise für die Verwerthung der Sammlung sorgt.

Einen Theil der Cucujiden aus der erwähnten Sammlung habe ich bereits in mehreren Artikeln im Vorjahre bearbeitet; den Schluss der neuen Arten bringe ich im nachstehenden Aufsatze. Dass mir denselben zu liefern möglich geworden, sei Herrn Baron von Harold bestens gedankt.

1. *Catogenus acutangulus* n. sp.

Elongatulus, depressus, nitidus, totus piceus; capite punctato, haud canaliculato, sulcis duobus brevibus frontalibus obsolete insculptis; antennarum articulis cylindricis, latitudine vix longioribus, articulo ultimo praecedente fere duplo longiore, subcylindrico; prothorace subtransverso, postice cordatim angustato, sat fortiter punctato, angulis posticis rectis, anticis acutis, antrorsum productis; dorso postice longitudinaliter biimpresso; elytris disco septemstriatis, interstitio 5° levissime, 7° parum elevato. Long. 5·5 *Mm.*

Patria: Aragua.

Klein, länglich, niedergedrückt, schwarzbraun, etwas glänzend. Fühler von halber Körperlänge, die einzelnen Glieder etwa so lang als breit, alle

gleichbreit, das letzte doppelt so lang als das vorhergehende. Kopf etwas schmäler als das Halsschild, kräftig punktirt, die Stirnfurchen sehr seicht und verschwommen, die quere Hinterhauptfurche besser markirt. Halsschild fast etwas breiter als lang, gleichbreit, vom unteren Drittel nach abwärts zu stark herzförmig verengt, mit rechtwinkeligen Hinter- und spitzigen, nach vorne stark vortretenden Vorderwinkeln. Die Scheibe stark und nicht sehr dicht punktirt, vor der Basis in der Mitte mit zwei Längseindrücken, die über der Mitte verschwinden und am Grunde stärker punktirt sind. Flügeldecken fast dreimal so lang als das Halsschild, gleichbreit, jede mit sieben Streifen, die Zwischenräume gleichmässig, der fünfte sehr schwach gewölbt, der siebente schwach linienförmig erhaben und unter der Mitte wieder abgeflacht. Der Raum zwischen der Randlinie und dem siebenten Dorsalstreifen sehr breit und eben. Vorder- und Mittelbrust stark punktirt, der übrige Theil der Unterseite spärlich und fein punktirt.

Unterscheidet sich von den bekannten Arten durch die nach vorne vortretenden, spitzen Vorderwinkel des Halsschildes.

2. *Hectarthrum bilineatum* n. sp.

Elongatum, sat angustum, subcylindricum, nigrum, vix perspicue punctulatum; prothorace elongato, basin versus minus angustato, utrinque stria pone medium abbreviata instructo, elytris stria suturali integra, humerali ante apicem abbreviata. Long. 14, lat. 3 Mm.

Patria: Madagascar.

Langgestreckt, gleichbreit, gewölbt, schwarz, sehr glänzend, kaum sichtbar punktirt. Die Fühlerglieder breiter als lang, nach innen stumpf zahnförmig erweitert, von der Mitte zur Spitze gleichbreit, das letzte Glied breit eiförmig. Kopf wie gewöhnlich sculptirt, nur sind die Furchen tiefer, die Grube in der Mitte des Vorderrandes tief. Halsschild fast anderthalb Mal so lang als breit, nach hinten sehr wenig verengt, die Seiten fast gerade, gleichmässig gerandet, die Sublaterallinie parallel mit den Seiten verlaufend, unter der Mitte verkürzt; die Hinterwinkel rechteckig, die vorderen spitz, nach vorne sehr wenig, aber deutlich vortretend. Die Basaleindrücke tief, wie gewöhnlich geformt. Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie das Halsschild, mit einem tiefen Streifen an der Naht, welcher sich mit der Randlinie an der Spitze verbindet und einen weniger starken Streifen auf der Scheibe von den Schultern bis kurz vor die Spitze reichend. Mit *bistriatum* Cast. verwandt, aber schmalcylindrisch, mit sehr langem Halsschilde etc.

Passandrina nov. gen.

Tarsorum articulus primus brevissimus. Processus capitis jugulares obtuse rotundati. Labrum vix conspicuum. Mandibulae ut in genere Passandra et Hectarthrum. Oculi laterales, subrotundati. Antennae 11 articulatae, articulo primo incrassato, ovali, secundo minore, transverse quadrato,

tertio oblongo, apice incrassato, 4—10 valde transversis, incrassatis, intermediis latissimis, subtus excavatis et dense flavo tomentosis, ultimo haud majore, subtriangulare.

Diese Gattung ist zunächst mit *Hectarthrum* verwandt, neben welche sie zu stellen ist, entfernt sich aber hauptsächlich durch die merkwürdig gebildeten Fühler. Diese sind elfgliederig, den Hinterrand des Halsschildes wenig überragend, das erste Glied oval, stark verdickt, das zweite am kleinsten, querviereckig, das dritte länglich, an der Basis von der Breite des zweiten, gegen die Spitze keulenförmig verdickt, die folgenden Glieder sind stark quer und nach aussen verbreitert, allmälig bis zum siebenten Gliede breiter, dann gegen die Spitze wieder leicht schmäler werdend, nach beiden Seiten hin fast stumpf gesägt erscheinend, jedes oben am Grunde, an der Einlenkungsstelle mit einem queren Eindrucke, auf der Unterseite ausgehöhlt und mit einem dichten und langen, goldgelben Haarfilz besetzt. Das letzte Glied ist etwas schmäler als das vorhergehende, schiefdreieckig. Kopf etwas länger als bei *Hectarthrum*, die quere Hinterhauptfurche fehlt, dagegen ist auf dem Mittelwulste der Stirne eine Mittelfurche, welche schwächer ausgeprägt ist, als die seitlichen, vorhanden. Das Halsschild ist länglich, vor der Basis eingezogen, an den Seiten nur sehr schwach linienförmig gerandet. Eine Sublateralfurche ist nicht vorhanden. Die Scheibe ist der ganzen Länge nach breit eingedrückt, und die vertiefte Stelle kräftig punktirt. Schildchen, Flügeldecken, Unterseite wie bei *Hectarthrum*, nur sind die Schenkel stärker verdickt.

3. *Passandrina egregia* n. sp.

Elongata, nitida, nigra, fronte trisulcata, canalicula intermedia sensim obsoleta; prothorace oblongo, prope basin angustato, subtilissime punctato, dorso in medio longitudinaliter late impresso, impressione crebre fortissime punctata; elytris quinquestriatis, opacis, sutura et interstitio quarto subelevatis, nitidis, costula dorsali parte anteriore et macula oblonga ante apicem flavis, nitidis; pedibus obscure ferrugineis, coxis supra flavo-maculatis. Long. 12·5, lat. 2·7 Mm.

Patria: Madagascar.

P. egregia Klug. in lit. (Mus. Berol.).

Langgestreckt, fast gleichbreit, schwarz. Die Fühler von oben beschriebener Bildung, schwarz glänzend, auf der Unterseite vom vierten bis zum vorletzten Gliede dicht und lang filzig goldgelb behaart. Ebenso befindet sich ein solches Haarbüschel an der verdickten Spitze des dritten Gliedes. Kopf von der Breite des Halsschildes, länger als breit, sehr fein und dicht, am Hinterrande deutlicher aber weitläufiger punktirt. Die Seiten gerandet, mit einer schwachen Mittelfurche am vorderen Theile der Stirn, welche vor den Mandibeln stärker vertieft und am Hinterhaupte ganz abgekürzt ist; jederseits derselben noch mit einer tiefen Furche. Die Seitenrandlinie ist am Hinterrande der Augen abgekürzt. Halsschild anderthalb Mal so lang als breit, fast gleichbreit, oben mässig gewölbt, sehr fein punktirt, in der Mitte mit einem tiefen und

breiten Längseindrucke, der am Grunde äusserst dicht und stark punktirt ist und knapp am Vorder- und Hinterrande erlischt. Der Seitenrand, nur durch eine sehr feine Linie markirt, ist nahezu gleichbreit, knapp vor den Hinterwinkeln aber stark eingezogen; die letzteren sind sehr klein, nur als eine unmerkliche rechteckige Spitze vortretend. Schildchen quer oval, glänzend. Flügeldecken dreimal so lang wie das Halsschild, fast gleichbreit, an der Spitze gemeinschaftlich abgerundet, jede einzelne Scheibe mit fünf feinen Streifen, der Zwischenraum an der Naht und der vierte von diesem sind schwach erhaben und glänzend, während die anderen matt sind und ein sammtartiges Aussehen besitzen; die obere kleinere Hälfte des vierten erhabenen Zwischenraumes ist, sowie eine längliche Makel vor der Spitze hell gelb gefärbt. Der erste Streifen verbindet sich an der Spitze mit der Seitenrandlinie, die anderen sind vor derselben abgekürzt. Beine dunkelbraun, glänzend, die Schenkel verdickt, die Spitze derselben oben mit einem gelben Flecken geziert. Prosternum ziemlich stark und weitläufig, die untere Fläche des Mesosternums dichter und stärker punktirt, der obere Theil des letzteren gegen die Mittelhüften ist glatt. Metasternum sehr fein punktirt, mit einer Mittelfurche, welche vor den Mittelhüften in eine Grube einmündet. Alle Bauchringe, mit Ausnahme des letzten, welcher glatt und halbkreisförmig gestaltet ist, gegen den Hinterrand zu mit einer glatten Mittelfurche, welche zu beiden Seiten mit einer Gruppe dicht gedrängter starker Punkte geziert ist; sonst sind die Bauchringe fein und weitläufig punktirt.

4. *Platisus integricollis* n. sp.

Elongatus, planus, subparallelus, fusco-brunneus, vix nitidus, prothorace leviter transverso, coleopteris haud angustiore, lateribus ante medium leviter rotundatis; elytris costa suturali humeralique fortiter elevatis. Long. 7—8 Mm.
Patria: Nova Hollandia.

Schmutzig braun, kaum glänzend, fast gleichbreit; der Kopf nur wenig breiter als das Halsschild, dicht und deutlich punktirt, zwischen den Fühlern mit zwei Eindrücken; der schmale Hals feiner und undeutlicher punktirt. Halsschild nicht schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, sehr gedrängt und ziemlich stark punktirt, mit einem schwachen Eindrucke jederseits an der Basis, die Seiten ungezähnt, vor der Mitte deutlich gerundet, die Vorderwinkel fast rechteckig, die hinteren scharf vortretend. Die Flügeldecken reichlich dreimal so lang als das Halsschild, in Reihen undeutlich und runzelig punktirt, die abwechselnden Zwischenräume sehr schwach erhaben, obsolete Streifen bildend, der erste Zwischenraum neben der Naht und der Schulterstreifen kielförmig erhaben. Der letztere läuft mit dem Seitenrande vollkommen parallel.

Von *P. obscurus* durch die einfachen Seiten des Halsschildes, geringere Grösse und hellere Färbung, von *P. angusticollis* durch die Bildung des Halsschildes vorzüglich abweichend.

In meiner Sammlung.

5. *Platisus angusticollis* n. sp.

Elongatus, planus, subparallelus, fusco-testaceus, vix nitidus; prothorace transversim quadrato, coleopteris evidenter angustiore, lateribus subrectis aequaliter levissime rotundatis; elytris costa suturali humeralique leviter elevata. Long. 7 Mm.

Patria: Nova Hollandia.

Platisus obscurus Lacordaire.

Dem *P. integricollis* sehr ähnlich, gewöhnlich kleiner, heller gefärbt, die Kiele auf den Flügeldecken sind weniger stark erhaben, das Halsschild ist weniger quer, an den Seiten weniger gerundet, die grösste Breite desselben fällt nicht oben, sondern in die Mitte und vorzüglich und leicht dadurch unterschieden, dass dieses viel schmäler ist als der Kopf und die Flügeldecken.

Dieses Thier hat Lacordaire auf *Platisus obscurus* Er. bezogen und auch auf Taf. 21, Fig. 1 der Gen. Coléoptères abgebildet. Ich konnte die Erichson'sche Type am Museum in Berlin vergleichen. Der echte *P. obscurus* Er. ist viel grösser und dunkler gefärbt und die Seiten des Halsschildes sind ziemlich kräftig gezähnt.

6. *Platamus Richteri* n. sp.

Ferrugineus, depressus, dense pubescens, minus nitidus, antennis basi rufis, dein sensim nigris, articulo ultimo apice fulvo; capite thorace angustiore, subtilissime punctato, profunde biimpresso; thorace leviter transverso confertim punctato, basin versus fortiter angustato, lateribus subrectis denticulato, angulis anticis rotundatis; dorso ante scutellum subsemicirculariter impresso; elytris striato-punctatis, striis apicem versus obsoletis, interstitiis dense punctulatis, nigro-fuscis, plaga lata humerali lateribus tenuiter ferrugineis. Long. 5 Mm.

Patria: Nova Valentia.

Gestreckt, ziemlich gleichbreit, braunroth, wenig glänzend, dicht und fein gelbgrau behaart. Fühler an der Basis (circa fünf Glieder) rothgelb, an der Spitze dunkel gefärbt, das letzte Glied an der Spitze hell. Kopf schmäler als das Halsschild, dicht und fein punktirt, jederseits mit einem gut markirten, länglichen Eindrucke. Halsschild breiter als lang, gegen die Basis stark verengt, die Seiten dicht gezähnelt, die Vorderecken verrundet, die Scheibe sehr gedrängt punktirt, vor dem Schildchen mit einem halbmondförmigen Eindrucke. Flügeldecken braunschwarz, der feine Seitenrand und ein grosser, unbegrenzter, fast die ganze Basis occupirender Längsflecken, wie der übrige Theil des Körpers, braunroth; die Scheibe in Reihen punktirt, die letzteren an der Spitze undeutlich, die Zwischenräume dicht punktirt. Unterseite und Beine heller rostroth. Vorderbrust querrunzelig.

Mit *humeralis* Rttr. sehr nahe verwandt, aber grösser, das Halsschild ist breiter und gegen die Basis stärker verengt, die Fühler sind anders gefärbt und die Schenkel nicht angedunkelt.



Ich nenne diese Art zu Ehren des eben verstorbenen Oberlandesgerichtsrathes, Dr. Carl Richter in Troppau, der mich als Student schon in das Studium der Entomologie einführte und mich dabei in jeder Weise liebreich unterstützte.

7. *Telephanus pulchellus* n. sp.

Fusco-castaneus, antennarum articulo secundo et duabus ultimis flavis, capite prothoraceque aequilatis, subtiliter punctatis, hoc oblongo, basin versus angustato, lateribus inaequaliter crenato; elytris flavis, thorace duplo latioribus et fere quadruplo longioribus, dense fortiter striato-punctatis, fascia lata paulo ante medium et altera angusta, omnis integris, castaneo-fuscis; subtus fusco-ferrugineus, abdomine pedibusque flavis. Long. 3·5 Mm.

Patria: Nova Valentia.

Kopf und Halsschild schmal, gleichbreit, fein punktirt dunkelbraun, der erstere gleichmässig leicht gewölbt, ohne Eindrücke, das letztere etwas länger als breit, nach der Basis zu mässig verschmälert, die Seiten unregelmässig gekerbt, Schildchen braun. Flügeldecken doppelt so breit und viermal so lang als das Halsschild, sehr stark in dichten Reihen punktirt, die Streifen an der Spitze feiner werdend, fein spärlich behaart, gelb, eine breite Querbinde knapp vor der Mitte, welche sich an der Naht etwas verengt und eine zweite, schmälere gleichbreite hinter der Mitte rostbraun, gut abgegrenzt. Beine und Bauch gelb; der übrige Theil der Unterseite schmutzig rostgelb.

8. *Ino elongatula* n. sp.

Ferruginea, nitida, elytris dilute flavis, dimidio antice castaneis, abdominis metasternoque nigro-piceis. Long. fere 3 Mm.

Patria: Ceylon.

Sehr gestreckt, nach abwärts kaum sichtbar verbreitert, Fühler und Beine rostgelb. Kopf rostroth, kräftig punktirt. Halsschild von der Breite des Kopfes, etwas breiter als lang, stark herzförmig, aber fein und spärlich punktirt hell rostroth, die Seiten mit circa drei undeutlichen Zähnchen. Schildchen glatt, klein, dunkelbraun. Flügeldecken etwas breiter als das Halsschild, nach abwärts etwas erweitert, fast doppelt so lang als das Halsschild, glatt, die vordere Hälfte kastanienbraun, die untere hell gelb gefärbt. Vier Rückensegmente sind von denselben unbedeckt. Diese sind dunkel schwarzbraun, kaum sichtbar punktirt, die Spitzenränder schmal weisslich gesäumt, fast gleichbreit. Das Meso- und Metasternum, dann die Bauchringe schwarzbraun.

9. *Ino flavidorsis* n. sp.

Piceo-castanea, nitida, antennis pedibusque paulo dilutioribus, elytris in medio macula oblonga indeterminata dilute flavis, abdominis segmenta quatuor ultima haud obtegentibus. Long. 4·3 Mm.

Patria: Columbia.

Ziemlich langgestreckt, dunkel kastanienbraun, die Fühler und Beine, das Metasternum und die Bauchringe weniger deutlich heller gefärbt. Kopf etwas breiter als das Halsschild, schwach quer, dicht und kräftig punktirt, die Stirn in der Mitte mit einem flachen Grübchen. Halsschild quer-herzförmig, die Seiten schwach doppelbuchtig, Hinterecken stumpf, oben deutlich aber weitläufiger als der Kopf punktirt. Schildchen klein, halbkreisförmig, glatt. Flügeldecken $2^3/_4$mal so lang als das Halsschild, nach abwärts allmälig erweitert, verloschen und weitläufig punktirt, in der Mitte mit einem hellgelben länglichen, nicht gut abgesetzten Flecken. Die oberen Rückensegmente allmälig gegen das letzte zu deutlicher und dichter punktirt. Metasternum mit einer grossen flachen Grube. Unterseite des Kopfes in der Mitte mit einigen Längsrunzeln.

10. *Ino immunda* n. sp.

Piceo-ferruginea, nitida, capite antennis tibiisque dilutioribus; prothorace transverse-cordato, capite angustiore, elytris abdominis segmenta tria ultima haud obtegentibus. Long. 3·5 Mm.

Patria: Tennesee.

Einfarbig schmutzig rostbraun, der Kopf, die oberen Hinterleibsringe, die Fühler und Schienen etwas heller, die Augen schwarz. Die Fühlerglieder länger als breit. Kopf breiter als das Halsschild, dicht und kräftig punktirt, mit einer eingedrückten Mittellinie, welche den Hinterrand nicht erreicht. Halsschild quer-herzförmig, feiner und weniger dicht als der Kopf punktirt. Schildchen klein, quer, glatt. Flügeldecken $2^3/_4$mal so lang als das Halsschild, gegen die Spitze etwas verbreitert, äusserst weitläufig und fein, schwer sichtbar punktirt, drei obere Hinterleibsringe unbedeckt lassend. Auf der Scheibe befindet sich unter der Basis ein gemeinschaftlicher halbmondförmiger Eindruck. Hinterleibsringe fein und spärlich punktirt. Die Unterseite des Kopfes und der Vorderbrust quer gerunzelt.

Von *praeusta* durch die Färbung und die fast glatten Flügeldecken abweichend.

11. *Laemophloeus albipennis* n. sp.

Elongatus, depressus, nitidus, subglaber, nigro-piceus, antennarum articulo primo, ore, mandibularum basi, tibiis tarsisque ferrugineis; capite thoraceque aequilatis, distincte, prope lateribus sensim dense punctatis; fronte in longitudine haud striata, margine antico trisinuato, inter antennas transversim subimpressa; prothorace quadrato (in ♀) basin versus leviter cordatim angustato, angulis posticis fere obtusis, dorso utrinque profunde unistriato; elytris thorace latioribus et triplo longioribus, testaceo-albidis, tristriatis, interstitiis seriatim punctulatis, lateribus leviter carinatis, basi suturaque tenuiter infuscatis, puncto subnebuloso paulo pone medium prope suturam sito, subornatis. Long. 3 Mm.

Patria: Columbia.

Ziemlich gestreckt, niedergedrückt, glänzend, kaum sichtbar behaart, schwarzbraun, das erste Fühlerglied etwas heller; der Mund, die Basis der Mandibeln, die Schienen und Füsse, sowie die Mitte der Unterseite der ganzen Länge nach rostroth oder rostbraun. Die Flügeldecken sind gelblich weiss, breiter als Kopf und Halsschild, dreimal so lang als das letztere, an der Basis im Dreieck schwach angedunkelt, ebenso ist die schmale Naht, dann ein Punkt nahe an derselben etwas unter der Mitte gebräunt. Die Fühler ziemlich kurz, wenig die halbe Körperlänge überragend, die Glieder nur wenig länger als breit, die Keule dreigliederig, gut abgesetzt.

12. *Laemophloeus concavus* n. sp.

Dilute ferrugineus, depressus, nitidulus, tenuissime puberulus, capite prothorace dense subtilissime punctatis; antennis elongatis; fronte antice truncata, stria longitudinali valde obsoleta; prothorace (capite latiore ♀) transverso, lateribus rectis antice posticeque vix angustato, angulis anticis obtusis, posticis rectiusculis, dorso utrinque tenuiter unistriato; scutello triangulare, transverso; elytris quadristriatis, lateribus fortissime acute carinatis, carina integra. Long. 2 Mm.

Patria: Cuba.

Dem *L. pusillus* ähnlich, das Halsschild ist querviereckig, weder nach vorne noch abwärts verengt und hauptsächlich durch die Flügeldecken unterschieden, welche die obere Randrippe so scharf und stark emporgehoben haben, dass dadurch die Scheibe der Flügeldecken fast ausgehöhlt erscheint. Die Seitenrippen, welche, mit dem Seitenrande parallel verlaufen, treffen knapp vor der Spitze der Naht zusammen.

13. *Laemophloeus carinatus* n. sp.

Sat latus, ovalis, depressus, minus nitidus, subpubescens, dilute ferrugineus, oculis nigris; capite thoraceque confertim subtilissime punctatis, antennis subelongatis, articulis 3 ultimis sat abruptis, crassioribus; fronte longitudinaliter impressa, margine antico truncato; prothorace capite latiore, transverso, lateribus obtuse bidenticulatis, in medio latissimis, angulis omnibus fere acutis, productis, dorso utrinque profunde unistriato et carinato, disco bifoveolato; scutello transverso; elytris breviter ovalibus, quadricarinulatis. Long. 1·8 Mm.

Patria: Aragua.

Dem *L. repandus* und *costatus* sehr ähnlich und nahe verwandt, aber viel kürzer und gedrungener gebaut; die Fühler sind ebenfalls kürzer mit deutlich abgesetzter Keule und die Rippen der Flügeldecken sind noch deutlicher als bei den ersteren. Die Sublateralrippe ist nicht höher als die ferneren drei der Scheibe. Alle Rippen erreichen den Hinterrand der Decken.

14. *Narthecius Haroldi* n. sp.

Parvulus, apicem versus attenuatus, ferrugineus, nitidus, convexus, subpubescens; capite thorace aequilongo et paululum latiore, punctato, linea frontali vix impressa, margine antice late sinuato, supra oculos subtiliter carinulato; thorace oblongo-quadrato, postice sensim angustato, subtiliter punctato, linea laterali parum distincte notato; elytris thorace plus quam duplo longioribus, subtiliter quadristriatis, interstitiis latis, planis, biseriatim punctulatis et subtilissime pubescentibus, apice conjunctim obtuse rotundatis. Long. 1·6 Mm.

Patria: Madagascar.

Klein, gegen die Spitze verengt, glänzend rostroth, sehr fein behaart, gewölbt. Fühler halb so lang als der Körper, die einzelnen Glieder so lang als breit, die Keule ziemlich deutlich abgesetzt. Kopf von der Länge des Halsschildes und sammt den Augen etwas breiter als dieses, ziemlich weitläufig punktirt, ohne Längslinie auf der Mitte, der Vorderrand ist im flachen Bogen ausgebuchtet. Halsschild etwas länger als breit, nach abwärts leicht verengt, dicht punktirt, jederseits mit einer feinen Längslinie, wie bei *Laemophloeus*, Schildchen quer dreieckig. Flügeldecken am Grunde so breit als das Halsschild am Vorderrande, allmälig gegen die stumpf abgerundete Spitze verengt, reichlich doppelt so lang als das Halsschild, jede mit vier Streifen, die Zwischenräume breit und eben, mit zwei Reihen feiner Punkte besetzt. Eine erhabene Humeralrippe ist nicht vorhanden.

Unterscheidet sich von *grandiceps* und *clariceps* Rttr. durch geringe Grösse, kürzeren Kopf, längere Flügeldecken, stärkeren Glanz, nicht längsrissige Sculptur etc.

15. *Narthecius truncatipennis* n. sp.

Parvulus, apicem versus attenuatus, supra sat depressus, dilute rufus, nitidus, subglaber; capite thorace parum longiore et latiore, punctato, linea frontali vix impressa, margine antico truncato, supra oculos subtiliter carinulato, mandibulis apice bi-, intus acute unidentatis, extus angulatis et subtus oculos retrorsum in lobo valde productis; thorace quadrato, postice fortiter angustato, subtiliter punctato, linea sublaterali parum distincte notato; dorso longitudinaliter biimpresso, impressionibus confluentibus, antice apiceque abbreviatis; elytris thorace plus quam duplo longioribus, dilute testaceis, apice subproductis et oblique truncatis, dorso quadristriatis, interstitiis latis, planis, distincte biseriatim punctatis. Long. 1·8 Mm.

Patria: Ceylon.

Klein, gegen die Spitze verengt, glänzend, gelbroth, kaum behaart, oben niedergedrückt. Fühler die halbe Körperlänge beim ♂ fast überragend, die Glieder kugelig, die Keule schwach abgesetzt. Kopf etwas länger und sammt den Augen auch breiter als das Halsschild, deutlich punktirt, jederseits mit einem obsoleten und in der Mitte mit einem kaum wahrnehmbaren Längs-

eindrucke, der Vorderrand gerade abgestutzt, Mandibeln gross und scharf, an der Spitze zweizähnig; ebenso befindet sich ein Zahn am Innenrande. An der Aussenseite der Mandibeln befindet sich eine scharfe Ecke vor den Fühlerwurzeln und die Seiten sind unter den Augen in einen langen hornigen Lappen ausgezogen. Halsschild so lang als breit, nach abwärts stark verengt, die Seiten mit einer feinen Längslinie, die Scheibe in der Mitte mit zwei verschwommenen Längseindrücken, welche kurz vor dem Vorderrande und dem Schildchen verkürzt sind. Schildchen quer, sehr stumpf dreieckig. Flügeldecken heller, reichlich doppelt so lang als das Halsschild, von der Wurzel nach abwärts verengt, an der Spitze verbreitert ausgezogen und schief abgestutzt, etwa wie bei *Loemophloeus fractipennis* Motsch. Die Scheibe mit vier Längsstreifen, ein fünfter ist noch vor dem Seitenrande vorhanden, die Zwischenräume mit einer Doppelreihe ziemlich grosser aber sehr flacher Punkte besetzt.

Durch die niedergedrückte Körperform und die an der Spitze einzeln schief abgestutzten Flügeldecken von sämmtlichen bekannten Arten abweichend.

16. *Silvanus lateritius* n. sp.

Linearis, depressus, ferrugineus, puberulus, capite thorace aequilato, utrinque pone oculos vix evidenter denticulato, thorace oblongo, obsolete bisulcato, lateribus bisinuato, basin versus angustato, angulis anticis acutiusculis, extus parum prominulis; elytris punctato-striatis, planis, costa sublaterali distincte elevata. Long. 3·5 Mm.

Patria: Ceylon.

Dem *S. unidentatus* sehr ähnlich, aber grösser, die Flügeldecken sind vollkommen flach und jederseits in der Nähe des Seitenrandes mit einer erhabenen Rippe versehen, welche erst gegen die Spitze zu verschwindet.

17. *Cathartus angulicollis* n. sp.

Oblongus, leviter convexus, nitidulus, subtiliter puberulus, rufo-ferrugineus, antennarum articulis 3 ultimis separatis, sensim majoribus; capite thorace vix latiore, punctato, utrinque pone oculos denticulo acute armato; prothorace transverso, basin versus fortiter angustato, punctato, lateribus recto subcrenato; angulis anticis fere rectis, posticis acutis; scutello transverso; elytris convexiusculis, thorace paululum latioribus, parum pone medium latissimis, striato-punctatis, fascia transversa pone medio subinfuscata. Long. 2 Mm.

Patria: Columbia.

Vom Typus des *C. advena,* der Kopf ist aber genau so breit als das Halsschild, unter den Augen mit einem starken Zähnchen; das Halsschild viel breiter als lang, gegen die Basis in gerader Linie stark verengt, die Vorderwinkel treten nicht als spitzes Zähnchen vor; die Flügeldecken sind etwas breiter, unter der Mitte am breitesten, ziemlich deutlich gewölbt, mit dichten Reihen deutlicher Punkte und hinter der Mitte mit einem angedunkelten Quer-

flecken. Der Vorderrand des Halsschildes ist in der Mitte schwach bogenförmig erweitert und gerundet.

Bei dem Männchen ist der Körper stark gewölbt, glänzender, die Punktirung überall stärker, der Kopf breiter als das Halsschild, das letztere kissenförmig gewölbt, der Vorderrand, von den Vorderecken an, stärker im Bogen erweitert, und die grösste Breite der Flügeldecken fällt knapp ober die Mitte.

18. *Cathartus cryptophagoides* n. sp.

Oblongus, convexus, nitidus, ferrugineus, subtiliter pubescens; capite thorace minus angustiore, antennarum articulis 2 ultimis aequilatis et bene separatis, articulo nono decimo paulo angustiore; thorace transversim quadrato, convexiusculo, sat dense fortiter punctato, lateribus subintegro, basin versus parum angustato, angulis omnibus acute productis; elytris thorace latioribus, elongato-oblongis, nitidis, sat fortiter seriatim punctatis. Long. 2 Mm.

Patria: Columbia.

Mit *C. fascipennis* nahe verwandt aber gewölbter, glänzender, spärlicher behaart, einfarbig rostroth, das Halsschild etwas breiter als lang, die Seiten nicht gezähnelt, die Winkel besser vortretend und die Punktirung der Flügeldecken stärker und weniger enge.

II. Beitrag zur Kenntniss der Lyctidae.

Uebersicht der Gattungen.

Fühlerkeule einfach, die Glieder nicht cylindrisch verlängert.

Seitenrand des Kopfes nur mit einer erhabenen Beule ober den Fühlerwurzeln, und mit einem kleinen Zahne vor dieser. Halsschild mit abgestumpften Vorderecken. Flügeldecken mit Punktreihen, und in Reihen behaart. Vorderschienen an der Spitze aussen zahnförmig erweitert, mit kleinem, ziemlich geraden Enddorne, Tarsen ziemlich schlank, Klauenglied einfach.

Genus *Lyctus* Fabricius.

Seitenrand des Kopfes jederseits mit drei grossen Höckerzähnen; einem ober den Augen, den zweiten über den Fühlerwurzeln und den dritten vor demselben. Halsschild oben ziemlich flach, quadratisch, alle Winkel scharfeckig. Flügeldecken ohne Punkt- oder Haarreihen, sondern irregulär punktirt und behaart. Vorderschienen an der Spitze aussen zahnförmig erweitert,[1]) mit sehr feinen, kleinen Enddornen. Tarsen schlank, Klauenglied einfach.

Genus *Trogoxylon* Le Conte.

---

[1]) Le Conte, der Gründer dieser Gattung, nennt die Schienen an der Spitze schräg abgestutzt, nicht aussen zahnförmig, wie bei *Lyctus*, erweitert. Ich finde aber in dieser Beziehung selbst bei den nordamerikanischen Arten, keinen wesentlichen Unterschied.

Beide Glieder der Fühlerkeule sehr stark verlängert, cylindrisch, die Glieder viel länger als breit, das letzte sehr wenig schmäler als das vorhergehende. Seitenrand des Kopfes jederseits mit drei Höckerzähnen. Halsschild wie bei *Lyctus*, die Seiten aber mit Borsten bewimpert. Flügeldecken in nicht sehr regelmässigen Reihen punktirt, aber kaum in Reihen behaart. Vorderschienen aussen jederseits stark zahnförmig erweitert, mit einem grossen, an der Basis geraden, an der Spitze hakenförmig gebogenen Enddorne. Tarsen ziemlich schlank, Klauenglied einfach. Körperform wie bei *Trogoxylon*.

Lyctoxylon **nov. gen.**

Das zweite Glied der Fühlerkeule verlängert. Seitenrand der Stirn jederseits schwach dreizähnig. Seitenrand des Halsschildes gezähnelt und wie der Seitenrand des Körpers mit Börstchen bewimpert. Flügeldecken in Streifen oder Reihen punktirt, mit emporstehenden Borstenreihen. Schienen an der Aussenkante ungleichmässig gekerbt, die vordersten an der Spitze zahnförmig erweitert, mit einem ziemlich grossen, gebogenen Enddorne. Fussglieder kurz, Klauenglied stark keulenförmig verdickt, Klauen einfach, ziemlich klein. Halsschild und Körperform wie bei *Lyctus* . . . . . . *Lyctopholis* **nov. gen.**

Anmerkung. Die Fühler sind stets elfgliederig mit zweigliedriger Keule. Die Körperform weicht bei den einzelnen Gattungen nicht zu auffällig ab.

Genus *Lyctus* Fabr.

Ueber die europäischen Arten dieser Gattung lieferte Tournier in den Petit. nouv. ent. 1. Juli 1874, p. 411 eine Bestimmungstabelle, woselbst gleichzeitig zwei neue Arten: *L. Deyrollei* und *Caucasicus*, beide aus dem Kaukasus, beschrieben werden. Den *L. suturalis* Falderm. lässt er ungedeutet. Er sagt, derselbe müsse sich durch seine irreguläre Punktirung auf den Flügeldecken leicht von den anderen erkennen lassen. Nun sagt aber Faldermann in seiner Diagnose: „*Elytris dense punctulatis, confertim piloso-striatis*". Das „*piloso-striatis*", deutet aber sicher darauf hin, dass auch wenigstens schwache Punktreihen vorhanden sind. Nachdem die Beschreibung auf seinen *L. Deyrollei* in allen Punkten übereinstimmt, habe ich ihn mit demselben vereinigt. Leder sammelte ihn zahlreich im Kaukasus.

Der *L. Caucasicus* Tourn., der sich von *pubescens* Panzer — non Duftsch. (*bicolor* Comolli) — nur dadurch unterscheiden soll, dass am Grunde der Längslinie des Halsschildes, ein sehr subtiles Längskielchen vorhanden sein soll, scheint mir von dem zweiten schon deshalb nicht specifisch verschieden, als die Spuren eines solchen bei vielen Stücken des *pubescens* Panz. vorhanden sind, was Tournier selbst erwähnt. Leder's Stücke aus dem Kaukasus sind von dem letzteren nicht zu trennen.

Eine Uebersicht der europäischen Arten werde ich an anderer Stelle bringen.

Neue Arten:

1 Femora omnia subaequaliter parum incrassata. Thorax apice ante scutellum haud transversim depressus.

2 Thorax disco longitudinaliter, plus minusve late profundeque foveolatus.

3 Thorax sat nitidus, dense punctatus, punctis sat separatis, foveola in medio oblongo ovali, profunda.

Obscure brunneo-piceus, tenuiter fulvo-pubescens, antennarum articulis 6—9 oblongo-quadratis, articulo 10° transverse quadrato, ultimo praecedente vix angustiore, latitudine minus longiore, pedibusque ferrugineis; prothorace, latitudine haud longiore, basin versus angustato, antice coleopteris parum angustato; elytra extus subtiliter subseriatim, prope suturam subirregulariter obsolete punctata, punctis minus impressis, interstitiis utrinque obsolete costulatis et tenuiter seriatim fulvo pubescentibus, exterioribus subtilissime rugulosis. Long. 4—5 Mm. . . . . *nitidicollis* **n. sp.**

Chili, Bogota. (Dom. Dr. Haag et Reitter.)

Die Punktirung und Behaarung der Flügeldecken ist gerade so wie bei *unipunctatus* Hrbst., dem diese Art täuschend ähnlich ist, die erstere ebenfalls sehr seicht markirt, am Grunde glänzend, fast pupillirt; sie ist aber dichter und feiner, die Streifen auch weniger regelmässig. Sie entfernt sich aber hauptsächlich von dieser Art, durch das etwas glänzende, breitere, nach hinten stärker verschmälerte Halsschild, dessen Punktirung ziemlich gut separirt — also nicht völlig in einander durch Runzeln verflossen ist.

Von *bruneus,* mit dem sie die Form des Halsschildes gemein hat, durch die Färbung, den am Halsschilde nicht niedergedrückten Hinterrand in der Mitte und die Art der Punktirung auf den Flügeldecken abweichend.

Bei einem Stücke aus Bogota ist die Punktirung des Halsschildes an den Seiten und in der Mitte runzelig verschwommen und nur am vorderen Theile separirt. Da es aber sonst in Allem mit den Stücken aus Chili übereinstimmt, so ist es wohl nur eine Varietät dieser Art.

3 Thorax vix nitidus, confertim fortiter rugoso-punctatis, punctis confluentibus, fovea in medio oblonga, parum impressa.

Brunneo-ferrugineus, tenuiter, elytris fulvo-seriatim pubescentibus, antennis elongatis, thoracis basin superantes, articulis omnibus elongatis, articulo 10° transverse quadrato, ultimo praecedente haud angustiore, latitudine parum longiore, pedibusque dilutioribus; prothorace longitudine parum breviore, elytra ut in L. unipunctato sculpturata. Long. fere 4 Mm.

longicornis **n. sp.**

Bogota. (Col. Reitter.)

Von *L. unipunctatus* Hrbst. durch viel längere Fühler und kürzeres, gleichmässiger runzelig punktirtes Halsschild mit flacherer, nach aussen zu mehr verschwommener Längsgrube, abweichend.

2 Thorax disco vix foveolatus planus, aut linea longitudinali simplici subimpressa.



4 Thorax disco linea longitudinali minus distincte impressus.

Brunneo-ferrugineus, dense fulvo-pubescens, antennis elongatis thoracis basin parum superantibus, articulis oblongis, sensim paululum brevibus, clava aequilata, his articulo primo leviter transverso, subtriangulare, ultimo ovato, praecedente parum longiore; prothorace longitudine paululum breviore, basin versus parum angustato, confertim fortiter rugose punctato, punctis vix separatis, haud profunde impressis; elytra thorace latiore, toto ut in L. unipunctato sculpturata, interstitiis distincte seriatim fulvo-pubescentibus, pube depressa in seriebus alternis magis dense tecta. Long. 4—5 Mm. **simplex n. sp.**

Columbia: La Luzera. (Dom. Steinheil, Haag.)

In die Gruppe des *L. pubescens* Panzer (*bicolor* Comolli) gehörend, aber einfarbig rostbraun, die Fühler viel länger, die Flügeldecken mit einer seichten Punktirung wie bei *unipunctatus* Hrbst. und die Zwischenräume der Punktreihen sind kaum gewölbt; die abwechselnden mit einer viel stärkeren Haarreihe versehen.

4 Thorax dorso aequali, in medio haud impresso.

Fusco-subniger, opacus, pube minus breve depressa fulvo-cinerea, in elytris subseriatim densissime tectus; antennis brevibus, articulis 6—9 transversis, clava abrupta, articulo primo valde transverso, ultimo breviter ovato, pedibusque ferrugineis; capite prothoraceque confertim punctato-rugosis, hoc latitudine haud longiore, supra aequali; elytra subtilissime sed profunde rugulosa et subtilissime striato-punctata, interstitiis haud convexis, subaequalibus, planis, pube in seriebus aequalibus confertis, elytris fere obtegentibus, disposita. Long. 3 Mm. . . . . **tomentosus n. sp.**

Mexico. (Col. Reitter.)

Dunkel, Fühler und Beine rostroth, die ersteren sehr kurz, Oberseite mit einer langen, niederliegenden, rauhen gelblichgrauen Behaarung so dicht bekleidet, dass dadurch der Körper fast ganz verdeckt wird. Halsschild eben, äusserst gedrängt runzelig punktirt; ebenso sind die Flügeldecken am Grunde von sehr feinen aber tiefen Runzeln gleichmässig durchzogen, dazwischen mit feinen und regelmässigen Punktstreifen, welche auch an der Naht deutlich sind.

Von Bilimek in Mexico recht zahlreich gesammelt.

Genus *Trogoxylon* Leconte.

1 Thorax quadratus, latitudine haud longior, lateribus margine antico basique bisinuatis, dorso tenuiter canaliculatus, puncto singulo majore ante scutellum sat distincte impresso.

Hieher *Lyctus impressus* Comolli aus Süd-Europa, wozu *laevipennis* Falderm. als Synonym kommt.

2 Thorax quadratus, latitudine parum longior, lateribus margine antico basique rectis, dorso obsolete canaliculatus, linea media longitudinali laevi, basi distincte marginata, linea marginali extus abbreviata.

Ferrugineum, nitidulum, breviter sat distincte fulvo-pubescens, capite thoraceque dense punctulatis, punctis dorsalibus separatis; elytra subtilissime simplice, vix perspicue punctulata. Long. 3·2 Mm. . . *recticolle* **n. sp.**
La Plata (Col. Reitter.)

Genus ***Lyctoxylon*** Rttr.

Subdepressum, ferrugineum, nitidulum, setulis brevissimis subsquamosis sat dense obsitum, antennis articulis 1—4 subelongatis, 5—9 subtransversis, clava valde elongata, cylindrica, articulis latitudine fere triplo longioribus, ultimo praecedente paululum angustiore; capite thoraceque confertim confluente punctatis, punctis subpupillatis, hoc longitudine parum latiore, basin versus minus angustato, angulis anticis obtusis, posticis rectis, lateribus setuloso-ciliatis, dorso in medio obsolete longitudinaliter foveolatim impresso et ante scutellum lineola brevi fortiter insculpta; elytra hoc paululum latiore, parallela, latitudine plus quam duplo longiore, utrinque seriatim, prope suturam irregulariter punctulata, breviter, vix evidentius seriatim, dense squamoso-subsetulosa. Long. 1·5—2 Mm.
Japonum **n. sp.**
India or. (Dom. Dr. Dohrn), Japonia (Dom. Hiller.)

Genus ***Lyctopholis*** Rttr.

1 Thorax in medio dorsi foveola oblongo-ovali profunde impressus.

Subcylindrica, ferruginea, nitidula, setis errectis albidis apice crassioribus subsquamosis sat dense obsita, antennarum clavis articulo primo subquadratim transverso, ultimo hoc sesqui-longiore, elongato-ovali; thorace sat dense punctato, punctis fere separatis, minus profunde impressis; elytra hoc paulo latiore, parallela, seriatim subtilius punctata, punctis obsoletissime impressis, interstitiis vix evidenter rugulosis, subnitidis, alternis errecte seriatim setosis. Long. fere 2 Mm. . . . . *foveicollis* **n. sp.**
St. Domingo. (Col. Reitter.)

2 Thorax dorso haud foveolato, sed linea longitudinali obsoletissima, antice apiceque abbreviata, in medio instructus.

Subcylindrica, ferruginea, setis errectis albis longioribus, apice incrassatis sat dense obsita, antennarum clavae articulo primo transverso, ultimo hoc triplo longiore, subcylindrico; capite thoraceque confertim ruguloso-punctatis, opacis, hoc lateribus evidentius denticulato ciliatoque; elytra seriatim punctata, interstitiis dense sat fortiter ruguloso-punctulatis, alternis errecte seriatim setosis. Long. 2·7 Mm. . . . . *stichothrix* **n. sp.**
Bogota. (Col. Reitter.)



III. Die Arten der Gattungen Sphindus und Aspidophorus analytisch dargestellt.

Die Gattung *Sphindus* bildet nach Crotch eine besondere Familie unter den Coleopteren, in der Nähe der *Tritomidae, Cioidae* und *Cryptophagidae;* ebenso hat sie J. Duval mit *Aspidophorus* zu einer eigenen Familie erhoben. Seidlitz stellt in seiner „Fauna Baltica" beide Gattungen zu den Cryptophagen; von Kiesenwetter lässt erstere bei den Bostrichinen, sagt aber darüber, dass sie ebensogut eine besondere Familie bilden könne, wünscht aber, dass *Aspidophorus,* wegen der Unterflügel und Mundtheile davon weit weggestellt und zu den Silphalen gebracht werden möge.

Meiner Ansicht nach kann aber *Aspidophorus* nicht aus der *Sphindus*-Gruppe gebracht werden; die Bildung der Fühler, der Lippe und besonders des Clypeus, der Beine etc., in Gemeinschaft mit der Sculptur der Oberseite sind so charakteristisch ausgezeichnet und bieten so merkwürdige und übereinstimmende Zeichen der nahen Verwandtschaft, welche ich bei keiner anderen Familie annähernd wieder getroffen habe. Die Charaktere der Cryptophagiden in Erichson's Nat. d. Ins. Deutschl. III. p. 41 passen auch ganz gut auf die *Sphindidae* im Duval'schen Sinne und ist die Stellung derselben unter dieser Familie, wie bei Seidlitz, nicht verfehlt. Die ganz eigenthümliche schnabelartige Form des Clypeus, die anders gebauten Fühler etc. lassen es aber gerechtfertigt erscheinen eine besondere Familie für diese beiden Gattungen gelten zu lassen, welche bei den Cioiden und Cryptophagen, die von Crotch, bereits in nahe Stellung gebracht wurden, unterzubringen sei.

Genus *Sphindus* Chevrl.

I. *Elytra striata, striis punctatis.*

2 Antennae 11 articulatae,[1] *clava biarticulata. Corpus fere glaber.*

3 Antennarum articulis transversis 4—9 sensim brevioribus, clava abrupte biarticulata, aequali articulo primo transverso, ultimo breviter ovata. Oblongus, brunneus, antennis pedibusque ferrugineis, prothorace transverso, elytris vix angustiore, dense fortiter punctato, lateribus et angulis omnibus rotundatis, dorso pone medium utrinque obsolete foveolato; elytra elongata, basi dilutiore, profunde striata, striis fortiter punctatis, interstitiis sat convexis. Long. 3 Mm. grandis Hampe.

Croatia.

3 Antennarum articulis transversis 4—9 sensim brevioribus, clava abrupte biarticulata, aequali, articulo primo fere quadrato, ultimo elongatim ovato.

[1]) Dass die Fühler bei *S. grandis* elfgliederig sind und die Fühlerkeule bei den einzelnen Arten verschieden gebildet, ist Herrn von Kiesenwetter bei der Bearbeitung dieser Gattung entgangen.



Oblongus, brunneus, antennis pedibusque ferrugineis, prothorace valde transverso, elytris parum angustiore, dense fortiter punctato, lateribus et angulis posticis rotundatis, angulis anticis rectiusculis, dorso pone medium utrinque obsolete foveolato; elytra picea, humeris brunneis, dilutioribus, elongata, profunde striata, striis fortiter punctatis, interstitiis sat convexis. Long. 3·5 Mm. . . . . *major* **n. sp.**

Mendoza. (Col. Dr. Dohrn, Reitter.)

Dem *Sph. grandis* täuschend ähnlich, die Fühler aber haben eine längere Keule, die Färbung der Flügeldecken ist bis auf die Schultern dunkler und die Vorderwinkel des Halsschildes sind nicht abgerundet.

2 Antennae 10 articulatae. Corpus pubescens.

4 Antennarum clava biarticulata.

Breviusculus, latus, nigro-fuscus, longius errecte, elytris seriatim fulvo-pilosis, pedibus antennisque ferrugineis, his articulis 3 et 4 oblongis, 5—9 transversis, sensim brevioribus et paululum latioribus, clava biarticulata, valde abrupta, subaequali, his articulo primo transverso, ultimo elongato, apice subacuminato; prothorace transverso, elytris fere paululum angustiore, convexo, aequali, punctato, lateribus parum rotundato, angulis omnibus obtusis; elytra brevia, striata, striis fortiter punctatis, ante apicem subevanescentibus, interstitiis convexiusculis, distincte seriatim punctulatis et pilosis; calo humerali elevato, rufescente. Long. 2·2 Mm. . . . . . . *Kiesenwetteri* **n. sp.**

Mendoza (Col. Reitter.)

4 Antennarum clava abrupte triarticulata.

Breviusculus, latus, subtiliter pubescens, nigrofuscus, elytris castaneis, pedibus antennisque ferrugineis, his articulo 3° oblongo, 4° quadrato, articulis 5—7 transversis, sensim latioribus, clava abrupte triarticulata, aequali, nonnumquam subinfuscata, articulis duabus primis quadrato-transversis, ultimo maximo, elongato; thorace transverso, antrorsum angustato, confertim sed minus profunde punctato, lateribus et angulis posticis sat rotundatis, his anticis valde obtusis; elytra brevia, striata, striis fortiter punctatis, ante apicem subevanescentibus, interstitiis convexiusculis, vix evidenter punctulatis, calo humerali minus elevato. Long. 2·2 Mm. . . . *castaneipennis* **n. sp.**

Japonia. (Dom. Hiller.)

I. *Elytra simplice seriatim punctata, haud striata. Antennae 10 articulatae. Corpus evidenter pubescens.*

5 Antennarum clava abrupte triarticulata, articulis aequilatis, duabus primis aequalibus, subtransversis, ultimo praecedente longiore.

Breviusculus, latus, subtiliter pubescens, fusco-niger, pedibus antennisque ferrugineis, his clava fusca; prothorace transverso, latissimo, elytris haud angustiore, antrorsum angustato, lateribus et angulis postice sat rotundatis, his anticis valde obtusis, dorso convexo, aequali dense punctato et punctis minoribus distincte intermixtis, carinula longitudinali tenuissima valde obsoleta ante scutellum perspicua; elytra breves, seriatim fortiter sed minus profunde punctata, seriebus pone medium subevanescentibus, interstitiis sat latis,

planis, subtilissime seriatim punctulatis, calo humerali minus producto scutelloque obscure brunneis. Long. 2 Mm. . . . . **brevis n. sp.**
Japonia. (Dom. Hiller.)

5 Antennarum clava inaequali, subbiarticulata: antennis articulo 8° septimo duplo latiore sed nono duplo angustiore, articulis duabus ultimis aequilatis, articulo 9° subtransverso, ultimo oblongo.

6 Antennarum articulo 3° elongato, at articulis 4—5 subquadratis.

7 Thorax latissimus, in medio elytrorum fere latior. Toto ferrugineo-rufus, tenuiter pubescens, prothorace convexo, aequali, dense punctulato, lateribus amplis angulisque omnibus aequaliter valde rotundatis, in medio latissimo; elytra latitudine haud duplo longiore, subparallela, sat subtiliter seriatim punctata, seriebus pone medium evanescentibus, interstitiis seriatim punctulatis. Long. 1·8 Mm. . . . . **amplithorax n. sp.**
Texas. (Col. Reitter.)

7 Thorax in medio elytrorum latitudine aut paululum angustior. Oblongus, nigro-piceus, subtiliter pubescens, antennis pedibusque testaceis, (clava rarius paululum infuscata), prothorace valde transverso, sat dense punctato, lateribus angulisque rotundatis, his anticis valde obtusis; elytra seriatim punctata, interstitiis seriatim punctulatis, nigra aut brunneo-fusca, humeris aut basi dilutiore.

8 Thorax lateribus valde rotundatus. elytra latitudine sesqui-longiore, fortiter alutacea, striis pone medium subevanescentibus, interstitiis distincte transversim rugosis. Long. fere 2 Mm. . . . . . **Americanus** Leconte.
America borealis.

8 Thorax lateribus parum rotundatus, elytra latitudine fere duplo longiore, subtilissime alutacea, striis apice obsoletioribus sed fere integris, interstitiis indistincte transversim rugulosis. Long. 2 Mm. . . . . **dubius** Gyll.
Europa.

5 Antennarum articulo 3° latitudine parum longiore, articulis 4—6 quadratis.

Corpus, color et sculptura fere ut in S. dubio, sed elytra latitudine sesqui-longiore et striis pone medium subevanescentibus. Long. 1·7—2 Mm.
Cuba. (Col. Reitter.) **Cubensis n. sp.**

Genus *Aspidophorus* Latr.

1 Caput fronte linea longitudinali, ante thoracis marginem abbreviata, utrinque prope lateribus impressa. Long. 1·1—1·2 Mm.

Beim ♂ sind auf den Bauchsegmenten keine Geschlechtsauszeichnungen bemerkbar . . . . **orbiculatus** Gyll.
Europa.

1 Caput fronte linea utrinque haud impressa.

Niger, nitidus, tenuissime pubescens, antennis, clava fusca, pedibusque ferrugineis; elytra fortiter regulariter seriatim punctata. Long. 1·5—1·8 Mm.

Mas segmento secundo ventrali margine apicali in medio tuberculo magno transversim elevato instructo . . . . **Lareyniei** Duval.
Gallia.

Castaneo-fuscus, nitidulus, sat dense pubescens, antennis, clava fusca, pedibusque ferrugineis; elytra obsolete striata, striis subirregulariter fortiterque punctatis. Long. 1·5 Mm.

Mas segmento ventrali ultimo longitudinaliter cristato. **Japonicus n. sp.**
Japonia. (Dom. Hiller.)

Bei der letzten Art sind die Punktreihen ziemlich unordentlich, da die Punkte nicht einzeln nach einander gereiht, sondern zu zwei und drei sich ungleichmässig hinabziehen.

Neue exotische Hesperidae.

Beschrieben von

H. B. Möschler.

(Kron-Förstchen bei Bautzen.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. April 1878.)

Die nachfolgend beschriebenen Arten glaube ich für neu halten zu dürfen, wenigstens sind dieselben, soweit mir bekannt, in keinem der bis jetzt erschienenen Kupferwerke abgebildet, ob eine oder die andere dieser Arten schon beschrieben ist, oder nicht, war mir allerdings nicht möglich, mit absoluter Gewissheit festzustellen.

Eine Anzahl der Arten hatte ich Herrn C. Plötz in Greifswald zum Abbilden für sein Werk zugesendet, sie sind von diesem gründlichen Kenner der exotischen Hesperiden auch für neu anerkannt worden und ich habe mit einzelnen Ausnahmen die von demselben vorgeschlagenen Namen beibehalten. Mehrere bisher noch nicht publicirte und von mir hier beschriebene Arten, stecken unter den von dem verewigten Hopffer ertheilten Namen im Berliner Museum, ich habe auch diese Namen angenommen.

Mehrere jedenfalls neue Arten von Surinam, welche ich in der neuesten Zeit erhielt, werde ich in den Nachträgen zu meiner Arbeit über die dortige Lepidopteren-Fauna beschreiben.

1. *Thymele Trebia* n. sp.

In nächster Verwandtschaft mit *Carmelita* H. Sch. stehend, unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale von dieser Art:

Fühler an der Wurzel der Kolbe oben mit weisslichem Ring, welcher *Carmelita* fehlt, unten ist die Wurzel der Kolbe wie bei jener Art breit weisslich.

Hinterflügel ganz kurz, etwa halb so lang wie bei *Carmelita* geschwänzt, Fransen der Hinterflügel oben und unten, bei *Carmelita* nur unten, weiss, oben auf den Rippen mit braunen Wurzelflecken, unten einfarbig, der Saum unten bis auf Rippe 2, schmal weiss, aber kaum, durch die wenig dunkle Saumlinie von den Fransen getrennt.

Auf den Vorderflügeln stehen 5 Spitzenfleckchen in schräger Reihe von Zelle 5—9, in Zelle 4 stösst noch ein schmales gerade gestelltes Glasfleckchen an diese Flecken, wodurch die Fleckenreihe winklich gebrochen erscheint. *Carmelita* zeigt in den von mir verglichenen Exemplaren nur 4 Spitzenflecken und auch das anhängende Fleckchen fehlt.

In Betreff der dunklen Querbinden der Hinterflügelunterseite finde ich bei *Trebia* nur den Unterschied von *Carmelita*, dass bei ersterer Art die innere Binde ganz zusammenhängt, während dieselbe bei *Carmelita* mehr in Flecken aufgelöst erscheint, doch kann diese Verschiedenheit ebenso wie die Differenz in der Zahl der Spitzenflecken möglicherweise nur individuell sein, die Hauptunterschiede von *Carmelita* ergeben die viel kürzeren Schwänze und die oben weissen Hinterflügelfransen. 41·14 Mm.

Ein ♀ von Venezuela.

2. *Thymele Ganna* n. sp.

Nahe bei *Coelus* Cr. stehend. Unterscheidet sich durch geringere Grösse, noch einmal so lange und viel schmälere Schwänze der Hinterflügel, durch die verschieden geformten und gestellten Glasflecken der Vorderflügelbinde.

Bei *Coelus* sind dieselben ziemlich so breit wie hoch und der Fleck in Zelle 2 berührt wenigstens den Fleck der Mittelzelle, wenn er nicht, wie bei vielen Exemplaren vorkommt, bis zur Hälfte unter demselben steht.

Bei *Ganna* sind diese beiden Flecken sehr schmal und erscheinen dadurch mehrmals so hoch als breit, der Fleck in Zelle 2 stösst nicht an den Mittelzellenfleck, sondern steht nach auswärts gerückt und reicht mit seiner oberen Hinterecke nur bis an die Wurzel von Zelle 3.

Die Spitzenflecken variiren auch bei *Coelus* in der Zahl von 3 bis 6, mein Exemplar von *Ganna* zählt deren 4, welche in gleicher Stellung wie bei *Coelus* stehen.

Die Unterseite der Hinterflügel zeigt an der Wurzel keinen grünen Schimmer, ihre Grundfarbe ist weniger veilbraun wie bei *Coelus*, sondern einfach licht braungrau, die weisse Binde ist viel schmäler, schwächer gebogen nach aussen von Zelle 4—6 stark gezackt.

Herr Plötz hat unter seinen schönen Hesperienbildern eine Art als *Cholus* Kad. in litt. abgebildet, welche vielleicht mit meiner Art identisch ist, das Bild zeigt aber viel dunklere Unterseite der Hinterflügel und die weisse Binde derselben ist nach auswärts in den betreffenden Zellen nicht gezähnt. 32·10 Mm.

Ein ♀ von Venezuela.

3. *Telegonus Granadensis* n. sp. aut. *Aulestes* Cr. var.

Ich besitze von dieser *Aulestes* Cr. sehr nahe stehenden Art nur ein Exemplar und bin nicht sicher, ob dieselbe, wie Herr Plötz annimmt, eigne Art, oder nur Varietät von *Aulestes* ist, ihre Unterschiede von dieser Art gebe

ich hier. Saum der Vorderflügel gegen die Spitze kaum geschweift, alle Flügel an der Wurzel nur ganz schwach grünlich behaart; *Aulestes* zeigt die Flügelwurzeln breit und lebhaft metallisch blaugrün glänzend und sein Vorderflügelsaum ist unter der Spitze stärker geschweift. Hinterflügelfransen bei *Granadensis* schwächer braun gescheckt.

Unten zeigen alle Flügel vor dem Saum breite, veilgraue Bestäubung, welche auf den Hinterflügel bindenartig erscheint und am Afterwinkel ein Drittel des Innenrandes einnimmt. Im Mittelfeld der Hinterflügel zeigt sich ockergelbe bindenartige Bestäubung, der gelbe Mittelfleck, sowie die beiden gelben Fleckchen in Zelle 1*b* gegen den Saum, welche *Aulestes* zeigt, fehlen. 50·165 Mm.

Ein ♀ von Venezuela.

4. *Telegonus Zohra* n. sp.

Gehört in die Verwandtschaft von *Pausias* Hew. und *Vulpecula* Hpf. in litt. (Mus. Berol.) ist aber von Beiden durch viel spitzere Vorderflügel und von *Pausias* auch durch viel bedeutendere Grösse verschieden.

Saum aller Flügel ziemlich stark ausgeschwungen, Hinterflügel mit spitzem Afterwinkel. Oberseite einfach lohbraun, die Wurzelhälfte der Vorderflügel, der Hinterflügel bis gegen den Saum lebhaft ockergelb (Goldocker) behaart. Fransen einfarbig graubraun.

Unterseite einfarbig schmutzig lohbraun.

Körper den Flügeln gleich gefärbt, oben goldockergelb behaart, unten dunkelbraun, Palpen graubraun, unter den Augen schmale weissgraue Beschuppung. Fühler braungelb und schwarz geringelt, die Kolbe ockergelb, an der Wurzel breit schwarz geringt, mit schwarzer Spitze.

Beine ockergelb, Schenkel und Schienen braun behaart, Tarsen breit bräunlich gefleckt. 49·19 Mm.

Ein ♂ von Venezuela.

5. *Telegonus Cous* n. sp.

Nahe mit *Caepio* Hb. und *Phocus* Cr. verwandt, von beiden aber verschieden. Die Grundfarbe der Oberseite ist ein dunkleres Braun, wie bei jenen Arten, die Bestäubung und Behaarung der Flügelwurzeln ist reiner olivengrün, wie bei *Caepio*, bei *Phocus* ist dieselbe goldockergelb. Von *Phocus* unterscheidet sich *Cous* in Betreff der Glasflecken der Vorderflügel dadurch, dass der grosse Fleck in Zelle 2 genau unter dem der Mittelzelle steht, während bei *Cous* der untere Fleck mit seinem Hinterrand gegenüber dem oberen etwas vorgerückt ist, ausserdem fehlt *Cous* der kleinere Glasfleck in Zelle 1*b*, welchen *Phocus* führt und die fünf Spitzenflecken bilden eine regelmässige Binde fast gleich grosser länglicher Flecken, während bei *Phocus* der dem Vorderrand zunächst stehende Fleck nach innen ausserhalb der Reihe steht und nur mit seiner Spitze die hintere Ecke des zweiten Fleckes berührt, ausserdem sind diese Flecken bei *Cous* in der Grösse sehr verschieden.

Von *Caepio* unterscheidet sich *Cous* dadurch, dass der mittlere Fleck der Mittelbinde dreieckiger ist und mit seiner Spitze weiter zwischen die beiden andern Flecken hineinreicht, der Fleck der Mittelzelle ist zudem im Verhältniss der viel bedeutenderen Grösse des Thieres gegenüber *Caepio* bedeutend kleiner und der vierte Glasfleck, welchen *Caepio* zwischen Vorderrand und vorderer Mittelrippe über dem Fleck der Mittelzelle führt, fehlt gänzlich.

Die Spitzenflecke, welche bei *Caepio* zwischen 4 und 5 variiren, bilden bei *Cous* eine viel stärker gebogene Binde.

Auf der Oberseite der Hinterflügel zeigt *Cous* analog *Caepio* nur undeutliche Andeutungen zweier brauner Querstreifen, während dieselben bei *Phocus* sehr deutlich hervortreten.

Unten ist die Wurzelhälfte der Hinterflügel bei *Cous* grüngelb, bei *Phocus* mehr ocker- oder braungelb, bei *Caepio* ♂ grünlichgelb, beim ♀ herrscht das Gelb mehr vor. Bei *Cous* besteht der innere braune Streif nur aus zwei Flecken, von denen einer in Zelle 6, der andere in der Mittelzelle steht, der äussere Streif reicht von Zelle 5 bis in Zelle 1*b*, ist schmal und scharf begrenzt. Bei meinem Exemplare von *Phocus* reicht der untere Fleck der inneren Binde durch die ganze Breite der Mittelzelle, der äussere Streif ist breiter und weniger scharf begrenzt.

Bei *Caepio* ♂ sind die beiden Streifen nur ganz verloschen angedeutet, beim ♀ fehlt der innere ganz, der äussere ist kürzer und saumwärts schwächer begrenzt.

Die Unterseite der Palpen ist bei *Cous* nicht so rein weiss wie bei *Phocus*, dagegen aber die Spitze des Mittelgliedes viel lichter, mehr grünlich behaart, mein ♂ von *Caepio* zeigt dieselbe lebhaft ockergelb gefärbt, das ♀ dagegen weiss, die Spitze des Mittelgliedes gelblich behaart. 56·17 Mm.

Zwei ♂ von Venezuela.

6. *Telegonus coenosa* (H. Sch. in litt.) n. sp.

Mit keiner der mir bekannten Arten zu verwechseln.

♂ gelbbraun, ♀ mehr olivenbraun. Vorderflügel mit einem saumwärts stark concaven Glasfleck in der Mittelzelle, welcher nach beiden Seiten von einem schwärzlichen Wisch begrenzt wird, zwei kleinere solche Flecken in Zelle 2 und 3, der in Zelle 3 weiter saumwärts gestellt, während der in Zelle 2 nur wenig vor dem Fleck der Mittelzelle gerückt ist, der Fleck in Zelle 3 wenig concav, der in Zelle 2 fast bis an seinen Hinterrand eingebogen.

Drei ziemlich gleich grosse, viereckige, schräg unter einander stehende Spitzenflecke in Zelle 6—8; zwei kleinere Flecken in Zelle 4 und 5 verbinden jene in einer Bogenlinie mit den grösseren Flecken in Zelle 3 und 2. In Zelle 1*b* steht in gleicher Linie mit dem Glasfleck in Zelle 3 ein kurzer W-förmiger Streif, in welchem beim ♀ meistens ein kleiner Glasfleck steht.

Hinterflügel mit einem schwarzen Längsfleck in der Mittelzelle und einer Bogenreihe von 4—5 schwarzen stumpfen Pfeilflecken hinter der Mitte.

Unterseite lichter, die Flecken der Hinterflügel gelblichweiss, dunkelbraun gerandet, ausser den Flecken der Oberseite noch ein Fleck in der Bogenreihe in Zelle 6 und ein zweiter der Wurzel naher Fleck in derselben Zelle, sowie 1 oder 2 solcher Flecken in Zelle 1 *b* in der Flügelmitte. Fransen der Vorderflügel nur in Zelle 1 *b*, der Hinterflügel durchziehend weisslich gescheckt, mit brauner Theilungslinie.

Körper wie die Flügel gefärbt; Palpen an den Seiten ockergelb gemischt, Fühler dunkelbraun, vor der unten bräunlichgelb gefärbten Kolbe ein gelblicher Ring.

In der Grösse stimmt diese Art mit *Porcius* Feld. ziemlich überein, manche Weiber übertreffen jene Art noch. 54·17—60·215 Mm. Die Weiber sind breitflüglicher und haben abgerundetere Vorderflügelspitze als die Männer.

Mehrere Exemplare beider Geschlechter von Venezuela.

7. *Telegonus Gizala* n. sp.

Aus der Verwandtschaft von *Broteas* Cr. und *Annulicornis* Möschl. aber bedeutend kleiner als beide Arten. Olivenbraun, die Hinterflügel ins Olivengrüne ziehend. Vorderflügel mit einer aus vier Glasflecken bestehenden durch den ganzen Flügel, vom Vorderrand bis nahe vor den Innenwinkel ziehenden Schrägbinde. Der oberste Fleck ist bedeutend kleiner als die übrigen, fast gleich grossen Flecken, der zweite und dritte nach aussen und innen concav, der letzte nach innen gebogen. In Zelle 3 steht ausserhalb der Binde noch ein Glaspunkt, am Vorderrand 4 in gebogener Linie stehende kleine Glasflecken, deren letzter etwas grösser als die übrigen ist. Hinterflügel in der Mitte mit einem sehr undeutlichen dunkelbraunen Bogenstreif.

Unten die Vorderflügel an der Wurzel, die Hinterflügel bis über die Mitte hell olivengrün, der Querstreif der Hinterflügel sehr undeutlich. Fransen von der Grundfarbe der Flügel, auf den Vorderflügeln gegen den Innenwinkel, auf den Hinterflügeln vom Vorderrand bis gegen die Mitte weisslich. Fühler braun, vor der Kolbe, sowie deren Wurzel und Spitze beingelb. Palpen, Brust und Beine ockergelb, ebenso die Unterseite des Hinterleibes, der übrige Körper olivenbraun. 45·14 Mm.

Ein ♀ von Columbien.

Von *Annulicornis* unterscheidet sich *Gizala* ausserdem durch die jener Art eigenen dunkeln Flecken der Hinterflügel, von *Broteas* durch die verschieden gestaltete Mittelbinde der Vorderflügel.

8. *Telegonus Mardonius* n. sp.

Sehr nahe mit *Lavochrea* Butl. Exot. 40, 4 von Costa Rica verwandt, welche Art mir nur nach der von der Unterseite gegebenen Abbildung bekannt ist.

Fühler schwarzbraun, die Kolbe unten ockergelb. Palpen oben dunkelbraun, unten das Wurzelglied ockergelblich, das Mittelglied, metallischgrün, braun und weisslich gemischt. Körper dunkelbraun, unten der Rand des Endgliedes des Hinterleibes ockergelb. Kopf, Halskragen und Vorderrand des

Thorax, sowie die Brust stark erzgrün, der übrige Theil des Thorax und die Wurzel des Hinterleibes lasurblau schimmernd.

Oberseite der Hinterflügel einfarbig dunkelbraun, die Wurzel aller Flügel lasurblau glänzend. Unten die Flügel lohbraun, die Vorderflügel von Rippe 4 bis zum Innenwinkel schwefelgelb bestäubt, auf den Hinterflügeln der ganze Saum, von Zelle 5 bis an den Innenrand, breit schwefelgelb gefärbt, von den braunen Rippen durchschnitten. Fransen gelb, auf den Vorderflügeln gegen die Spitze braun. 44·14 Mm.

Ein ♂ aus Central-Amerika.

Lavochrea Butl. zeigt nach der Abbildung auf der Unterseite der Vorderflügel zwei schwarzbraune gebogene Querstreifen und einen solchen geraden Streif vor dem Saum, vor welchen sich bei *Mardonius* keine Spur findet, die gelbe Bestäubung von dem Saum fehlt jener Art. Auf den Hinterflügeln reicht bei *Lavochrea* die gelbe Färbung nach innen nicht so weit am Innenrand hinauf wie bei *Mardonius*. Die Palpen sind bei *Lavochrea* ganz braun.

9. *Telegonus Nicomedes* n. sp.

Fühler oben schwarzbraun, unten mehr oder weniger gelb bestäubt. Palpen dunkelbraun, ockergelb gemischt, Endglied dunkelbraun. Körper dunkelbraun, die Vorderbrust und der Thorax mit eingemengter gelber und grünlicher Behaarung.

Oberseite der Flügel dunkellohbraun, beim ♀ im Wurzelfeld schwach grünlichgelb behaart. Vorderflügel mit zwei dunkelbraunen Querstreifen, welche beim ♂ viel deutlicher und breiter als beim ♀ sind. Der innere Querstreif in der Flügelmitte ist in der untern Hälfte der Mittelzelle und in Zelle 2 etwas breiter und saumwärts gebogen, als gegen Vorder- und Innenrand. Der äussere, hinter der Flügelmitte ziehende Streif tritt in Zelle 4 und 5 in einem scharfen Bogen weit saumwärts, ein dunkelbrauner, undeutlicher Querstreif zieht wurzelwärts von ihm aus dem Vorderrand bis auf Rippe 4. Die drei Costalpunkte in Zelle 6—8, deren mittlerer wurzelwärts gerückt ist, stehen in, oder dicht an dem äusseren Querstreif. Auf den Hinterflügeln fehlt der innere Querstreif beim ♀ ganz, beim ♂ zieht er vom Vorderrand bis in die Mittelzelle. Der äussere Querstreif, beim Weibchen sehr undeutlich, zieht gebogen, von Rippe 7—1 *b*. Unten die Grundfarbe lichter braun mit einzelner ockergelber Bestäubung auf den Hinterflügeln, beim ♂ die Querstreifen wie auf der Oberseite, beim ♀ fehlt der innere Querstreif allen Flügeln. Fransen dunkelbraun, ihre Spitzenhälfte lichter graubraun. 32—39, 11—13 Mm.

Ein ♂ von Columbien, ein ♀ von Brasilien.

10. *Ismene Nestor* n. sp.

Fühler braun, Spitze der Kolbe rothgelb. Palpen fehlen meinem Exemplar, Körper dunkelbraun unten in der Mitte gelblich.

Oberseite der Flügel braun, die Vorderflügel im Wurzelfeld und Mitte mit kurzen ockergelben, auf den Hinterflügeln mit längeren rothgelben Haaren bedeckt.

Vorderflügel in der Mitte mit einem abgebrochenen weissgelben Querstreif, welcher von Zelle 2 bis auf die Innenrandsrippe reicht.

Hinterflügel unbezeichnet. Fransen der Vorderflügel braun mit gelben Spitzen, die der Hinterflügel hochrothgelb.

Unten die Vorderflügel am Innenrand bis in Zelle 2 weissgelb, übrigens braun, veilgrau angehaucht, in der Mitte mit weiss violetter Querbinde hinter derselben ein dunkler Schattenstreif, der lichte Querstreif der Oberseite in dem hellen Grunde kaum erkennbar. Hinterflügel veilgrau, mit schmaler weisser Querbinde dicht hinter der Mitte. 43; 13 Mm.

Ein ♀ von Java.

Mein einziges, aber noch gut erhaltenes Exemplar ist schon sehr alt, es wurde von dem verstorbenen Grafen von Hoffmannsegg nebst anderen ostindischen Schmetterlingen einem Herrn in Bautzen geschenkt, durch welchen ich es erhielt.

11. *Pyrrhopyga Styx* n. sp.

Schwarzgrün, mit rother Hinterflügelspitze und weissen Fransen, Palpen Kopf und Hinterleibspitze roth. 44; 13 Mm.

Zwei Exemplare von Columbien, das eine Exemplar befindet sich in Herrn Pogge's Sammlung.

Diese Art ist am nächsten mit *Passova* Hew. verwandt, von welcher sie sich auf der Oberseite nur durch etwas grösseren rothen Fleck der Hinterflügelspitze unterscheidet, auf der Unterseite dagegen ist *Styx* wie oben einfarbig dunkel, während *Passova* eine breite weisse, grünlich gerandete Wurzelbinde der Hinterflügel und auch etwas Weiss an der Wurzel der Vorderflügel führt.

12. *Erycides Licinus* n. sp.

Sehr nahe mit *Distans* H. S. verwandt, und von dieser Art, welche ich nicht in Natur, sondern nur aus den schönen von Herrn Plötz gemalten Bildern kenne, nur dadurch verschieden, dass die blauen Streifen der Flügel nicht ins Grüne ziehen und der kurze Querstreifen im Mittelfeld der Hinterflügel auf der Oberseite den Vorderrand bei weitem nicht erreicht, sondern nur wenig über die vordere Mittelrippe tritt.

Fühler schwarz, Palpen schwarz, aussen weiss, Kopf und Halskragen schwarz mit weissblauen Punkten und Flecken, Körper schwarz, Thorax mit vier weissblauen Längsstreifen, Hinterleib oben mit zwei Reihen weissblauer, beim ♀ mehr weisser und grösserer Flecken, Unterseite mit zwei weissblauen Querstreifen. Brust mit blauen Längsstreifen, Schenkel und Schienen innen weissblau behaart.

Flügel schwarz, die Wurzel der Vorderflügel blau, welche Färbung durch die dunkeln Rippen in fünf Längsstrahlen getheilt wird. Durch die Flügelmitte zieht eine vom Vorderrand bis in Zelle 1*b* reichende, aus vier Glasflecken bestehende

Querbinde, vor derselben auf dem Innenrand aufsitzend, von der Innenrandsrippe in zwei Flecken getheilt, ein blauer Querstreif; zwischen der Mittelbinde und den vier Spitzenflecken zwei durch Rippe 4 getrennte grössere Glasflecken in Zelle 3 und 4. Vor dem Saum zieht ein blauer wellenförmiger Querstreif durch den ganzen Flügel.

Hinterflügel mit drei weissblauen Streifen aus der Flügelwurzel, ein kurzer solcher Streif in der Mitte, welcher den Vorderrand bei weitem nicht erreicht. Vor dem Saum ein blauer Querstreif von der Vorderrandsrippe bis nahe dem Afterwinkel reichend.

Auf der Unterseite ist die Wurzel der Vorderflügel nicht blau, sondern aus dem Vorderrand zieht ein blauer Streif bis in die Hälfte des Flügels und dicht an der Wurzel steht ein blaues Fleckchen. Der blaue Streif am Innenrand in der Flügelmitte fehlt, dafür findet sich einige blaue Bestäubung gegen den Vorderrand, der Streif vor dem Saum ist in breitere Flecken aufgelöst.

Auf den Hinterflügeln ist der Innenrand schmal streifartig weissblau angelegt, aus der Wurzel zieht nur ein Streif, der Mittelstreif reicht bis an den Vorderrand, der Streif vor dem Saum ist zusammenhängend, Fransen schwarz, auf den Hinterflügeln gegen die Afterspitze weiss gescheckt. 44—45; 16—18 Mm.

Columbien, mehrere Exemplare, ich besitze diese Art auch von Chiriqui.

13. *Cyclopides Lynx* n. sp.

Mit *C. Bernieri* Bdv. und *C. Rhadama* Bdv. von Madagaskar verwandt.

Fühler braun und gelb geringelt, Kolbe oben dunkelbraun, unten gelblich. Thorax und Hinterleib braun, letzterer unten gelb, Brust weissgrau und gelblich behaart. Schenkel und Schienen weisslichgrau behaart, Tarsen gelb.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit einem goldgelben Fleckchen in der Mittelzelle und einer aus sieben gleich gefärbten Fleckchen bestehenden Fleckenreihe hinter der Flügelmitte.

Von diesen Flecken stehen drei nach dem Vorderrande (die gewöhnlichen Spitzenflecke) in Zelle 6—8, die nächsten beiden Flecken in Zelle 4 und 5 sind aus der Reihe, weit saumwärts, gerückt, die beiden letzten Flecken in Zelle 2 und 3 sind kleiner und stehen in gleicher Richtung mit den Spitzenflecken. Auf den Hinterflügeln steht, dem Saum genähert, ein solcher Fleck in Zelle 4—5.

Fransen der Vorderflügel bräunlich, gegen den Innenwinkel goldgelb, die der Hinterflügel goldgelb mit brauner Wurzel.

Unten die Vorderflügel längs des Saumes und am Vorderrand von der Spitze bis in Zelle 2 goldgelb bestäubt, die Flecken wie oben, der letzte Fleck in Zelle 2 kaum angedeutet.

Hinterflügel so dicht goldgelb bestäubt, dass nur einzelne Fleckchen der Grundfarbe durchscheinen. Ein hellerer gelber Fleck nahe der Wurzel in Zelle 7, ein gleicher in der Mittelzelle, eine Bogenreihe von 6 gelben Flecken hinter der Flügelmitte, der auf der Oberseite sichtbare Fleck ist unten aus der Reihe saumwärts gerückt. Zelle 1*a* nur schwach gelb bestäubt. 22; 6 Mm.

Ich erhielt zwei ♀ vor mehreren Jahren von Deyrolle in einer Sendung, in welcher hauptsächlich Arten von Silhet, doch auch einzelne afrikanische Arten enthalten waren. Die Verwandtschaft in welcher meine Art zu einer Anzahl afrikanischer Arten steht, lässt mich vermuthen, dass auch sie von dort ist.

14. *Pythonides Cobarus* n. sp.

Mit *Cerialis* verwandt, doch von demselben sogleich durch die vollständig fehlende blaue Färbung der Hinterflügel auf beiden Seiten unterschieden, ausserdem differiren beide Arten in der Stellung der Spitzenflecken; bei *Cerialis* steht der mittelste wurzelwärts aus der Reihe gerückt, bei *Cobarus* ist derselbe saumwärts, doch nur zur Hälfte aus der Reihe gestellt, ein vierter kleinerer Punkt in Zelle 6 findet sich auch zuweilen bei *Cerialis*. Ferner zeigt *Cobarus* den Vorderflügelsaum viel stärker in Zelle 2 eingezogen wie *Cerialis*, dasselbe ist bei dem Hinterflügelsaum gegen den Afterwinkel hin, der Fall.

Fühler dunkelbraun. Palpen oben dunkelbraun, Wurzel und Mittelglied unten weiss, Spitzenglied gelblich grau behaart. Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelgraubraun, letzterer vor der Mitte mit einem schmalen weissgrauen Querband, bei *Cerialis* ist es bläulich.

Brust weissgrau, Hinterleibsunterseite schmutzig weiss.

Beine weisslich gelb, Schenkel weissgrau behaart.

Oberseite hell graubraun, die Glasflecken der Vorderflügelmitte wie bei *Cerialis* gestellt und geformt, nur ist der Fleck in Zelle 2 mindestens noch einmal so gross, wie bei jener Art. Der mittlere Spitzenfleck saumwärts gerückt. Der [-förmige Glasfleck in der Mitte steht in einem tiefbraunen Fleck, ein eben solcher Fleck befindet sich unterhalb der Spitzenflecken und eine tiefbraune, in Zelle 2 unterbrochene Querbinde zieht vor dem Saum durch den ganzen Flügel.

Hinterflügel mit tiefbrauner, saumwärts gerade abgeschnittener Wurzelbinde und ebensolcher, an der Spitze sehr verbreiteter Binde vor dem Saum, in dem lichteren Mittelfeld steht ein verloschener brauner Fleck und hinter demselben eine Bogenreihe brauner Fleckchen, welche mit Ausnahme des vordersten in Zelle 6, wenig scharf ausgedrückt sind. Fransen der Vorderflügel graubraun, in Zelle 2 lichter, die der Hinterflügel dunkler braun. Unten die Grundfarbe etwas lichter, die Saumbinde der Vorderflügel breiter unterbrochen; die Wurzel der Hinterflügel wenig dunkel gefärbt, hinter ihr zwei braune Flecken, der obere in Zelle 7, der untere in der Mittelzelle, die Fleckenbinde deutlich, ihr letzter Fleck viel grösser, als die übrigen, die Saumbinde in Zelle 2 und 5 fast unterbrochen. Fransen der Vorderflügel mit zwei lichten Theilungslinien. Saumlinie der Hinterflügel gelblich, Fransen mit zwei undeutlichen lichten Theilungslinien. 29; 10 Mm.

Ein ♀ von Columbien.

15. *Carystus erebina* (Hopff. in litt.) n. sp.

Diese Art steht *Sameda* H. Sch. Prodr. (*Cobalus* Nr. 57) sehr nahe und unterscheidet sich nur durch die Grundfarbe der Hinterflügel und dem allerdings

sehr schwachen Unterschied dass die Hinterflügel unten statt 3, nur 2 weisse Punkte führen.

Fühler schwarzbraun, Kolbe unten hellockergelb. Palpen oben braun, ockergelb gemischt, unten weiss, ockergelb und braun gemischt.

Brust ockergelb, Kopf dunkelbraun, Stirn mit ockergelber, Scheitel mit grüner Behaarung. Thorax und Hinterleib dunkelbraun, letzterer unten weissgelb, mit dunkelbraunem Mittelstreif. Beine braun, Tarsen innen gelb.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit einem länglichen Glasfleck in Zelle 2, einem weiter saumwärts stehenden, kleinern viereckigen Glasfleck in Zelle 3, und zwei Spitzenflecken in Zelle 6 und 7 (nach H. Schäffer hat *Sameda* nur einen solchen Fleck in Zelle 6). Hinterflügel unbezeichnet. Unten die Grundfarbe lichter, die Hinterflügel von der Wurzel an oberhalb von Rippe 1*b* dunkel violett glänzend, in Zelle 2 und 3 je ein feiner weisser Punkt schräg untereinander stehend. Saumlinie unten weisslich, Fransen an der Wurzel braun, übrigens weisslich. 30; 8·5 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

16. *Carystus Argus* n. sp.

Mit keiner mir bekannten Art, bezüglich der Zeichnung der Unterseite der Hinterflügel zu verwechseln.

Fühler dunkelbraun, unten die Kolbe bräunlichgelb. Palpen oben braun, unten braungrau, mit spärlicher weisser Einmischung.

Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun, Brust und Unterseite des Hinterleibes weisslichgrau. Beine braun, Schienen innen gelblich.

Oberseite braun, an der Wurzel der Flügel schwach olivengrün behaart. Vorderflügel mit zwei übereinanderstehenden Glasflecken in der Mittelzelle, deren oberer bedeutend kleiner, als der untere ist. Etwas saumwärts gerückt, so dass er mit seinem Hinterrand in gleicher Linie mit der Spitze des zweiten Fleckes kommt, steht ein grösserer unregelmässig viereckiger Glasfleck, und in Zelle 1*b* dicht über der Innenrandsrippe, in gleicher Linie mit dem untern Fleck der Mittelzelle ein kleinerer ovaler Glasfleck. Der Glasfleck in Zelle 3 ist unregelmässig viereckig und so gestellt, dass er mit dem Fleck in Zelle 2 und dem in Zelle 1*b* eine schräge Reihe nach der Flügelspitze hin bildet. Costalpunkte fehlen. Hinterflügel unbezeichnet.

Auf der Unterseite ist die Spitze und der Saum der Vorderflügel bis in Zelle 1*b* veilgrau gefärbt. Der Fleck in Zelle 1*b* ist saumwärts zu einem gelblichweissen Wisch verlängert, ein solcher Fleck steht zwischen ihm und dem Fleck in Zelle 2.

Drei kleine gelblichweisse, dunkelbraun gerandete Fleckchen stehen als Costalpunkte in gebogener Reihe in Zelle 4—6.

Hinterflügel veilgrau, in der Mittelzelle steht ein unregelmässig viereckiger tief schwarzer, weiss gerandeter Fleck, hinter der Mitte zieht eine, aus 4 solchen Flecken gebildete wenig schräge Querbinde von Zelle 2—5. Der Fleck

in Zelle 4 ist viel grösser als die übrigen, dreieckig, die andern Flecken sind länglich viereckig, der in Zelle 3 ist scharf weiss gekernt. Saumlinie aller Flügel braun, Fransen an der Wurzel gelblich, die Spitzen bräunlich. 37; 10 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

17. *Carystus Kasus* n. sp.

Mit *Dama* H. S. Prodr. verwandt, aber grösser und durch die Costalpunkte, sowie die Punkte der Hinterflügelunterseite, dunklere Oberseite und Unterseite unterschieden.

Fühler schwarz, vor der Kolbe mit undeutlichem weisslichen Ring. Spitzenglied und Oberseite der Palpen schwarzbraun, Unterseite und Aussenseite derselben weissgelb, mit eingemengter schwarzbrauner Beschuppung.

Brustmitte weissgelb, Hinterleib unten mit zwei schmalen weissgelben Längsstreifen, die Wurzelsegmente fein weissgelb gerandet, der übrige Körper dunkelbraun, Kopf stark metallisch grün glänzend. Beine braun, Schenkel und Schienen innen weissgelb, Tarsen innen ockergelblich.

Oberseite dunkelbraun, Vorderflügel mit einem schmalen Glasfleckchen in der Mittelzelle, dicht unter der Subcostalrippe am Ursprung von Rippe 11 einem grösseren Glasfleck in Zelle 2 und einem etwas kleineren solchen Fleck in Zelle 3, letzterer ist etwas saumwärts gestellt, ausserdem drei Costalpunkte in Zelle 6—8, welche saumwärts einen Bogen bilden und von denen der Punkt in Zelle 6 der grösste und am weitesten saumwärts stehende ist. Hinterflügel unbezeichnet.

Unten sind die Vorderflügel an der Wurzel dunkel-, fast schwarzbraun, übrigens olivenbraun, am Vorderrand aus der Wurzel ein feiner gelblicher Streif, die Glasflecken wie oben, in Zelle 1*b* von der Flügelmitte bis nahe dem Saum ein grosser weissgelber Fleck.

Hinterflügel dunkel olivenbraun, in ihrer vorderen Hälfte mehr dunkelveilbraun. In der Mitte der Mittelzelle ein feiner weisslicher Punkt, hinter der Mitte in Zelle 2—4 stehen drei schräg saumwärts gestellte weisse Punkte.

Fransen mit dunkelbrauner Wurzel- und graugelber Spitzenhälfte. 36; 10 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

18. *Carystus tersa* n. sp.

Ebenfalls nahe mit *Dama* verwandt, unterschieden durch breitere Flügel, und den weissen Punkt in der Mittelzelle auf der Hinterflügelunterseite.

Fühler schwarz, unten der Theil vor der Kolbe, sowie diese selbst weissgelb. Palpen schmutzig weiss mit eingemengter gelbgrüner und brauner Beschuppung. Brust in der Mitte weissgelb, Unterseite des Hinterleibes weiss, mit braunem Längsstreif.

Der übrige Körper dunkelbraun. Beine braun, Schenkel und Schienen innen weisslich.

Oberseite dunkelbraun, ein weisser Glasfleck in der Mitte der Zelle 1*b*, dicht auf der Innenrandsrippe aufsitzend, in gerader Linie über demselben ein solcher grösserer Fleck in Zelle 2, weiter saumwärts gerückt ein sehr kleiner, fast punktartiger Fleck in Zelle 3. Der Innenrand bis über die Mitte mit olivengelber Behaarung.

In der Mittelzelle, dicht unter der Subcostalrippe ein sehr kleiner, nur matt durchsichtiger weisser Fleck.

Hinterflügel unbezeichnet.

Unten sind die Vorderflügel an der Wurzel dunkelbraun, übrigens mehr olivenbraun, die Flecken wie oben, in Zelle 1*b* gegen den Saum steht ein grosser weissgelber Wisch.

Hinterflügel dunkelbraun, in der Mittelzelle steht ein weisser Punkt, hinter der Mitte in Zelle 2 und 3 zwei schräggestellte weisse Punkte. Saumlinie fein gelblich, Fransen mit dunkelbrauner Wurzelhälfte, undeutlicher gelblicher Theilungslinie und graubrauner Spitzenhälfte, auf den Vorderflügeln von Rippe 1*b* bis zum Innenwinkel lichter graugelb. 31; 10 Mm.

Ein ♀ von Columbien.

19. *Pamphila Ancus* n. sp.

Aus der Verwandtschaft von *P. Orope* Capr. und *Pertinax* Cr. 354*f* G. nec Stoll. nec Sepp. und eine von den kleineren, deren Fühlerlänge es zweifelhaft lässt, ob die Art zu *Pamphila* oder *Carystus* gehört.

Fühler schwarz, unten gelblich geringelt, Kolbe unten gelb mit rostgelber Spitze, oben schwarz. Palpen weiss, gelblich und graubraun gemischt, ihr Endglied braun. Kopf braun, Stirn mit eingemengter gelber Behaarung, ebenso die Ränder um die Augen.

Brustmitte und Unterseite des Hinterleibes weisslich, Oberseite und Thorax olivenbraun.

Flügel braun, die Vorderflügel an der Wurzel, die Hinterflügel bis gegen den Saum olivenfarben schimmernd.

Vorderflügel mit drei schräggestellten weissen, zum Theil gelblich angehauchten Glasflecken in Zelle 1*b*, 2 und 3 und drei nach aussen schräggestellten Costalpunkten in Zelle 6—8. Zuweilen ein Glasfleckchen in der Mittelzelle angedeutet.

Hinterflügel unbezeichnet.

Unten die Vorderflügel im Diskus dunkelbraun, ihr Vorderrand bis über die Flügelmitte breit olivenfarben, dann sowie die Spitze und ein Theil des Saumes veilgrau gefärbt.

Die Glasflecken wie oben, nur der Fleck in Zelle 1*a* zu einem Längswisch verlängert, gelblich, undurchsichtig, zwischen ihm und dem Fleck in Zelle 2 steht zuweilen noch ein kleines gelbes Fleckchen.

Hinterflügel veilgrau, gegen den Innenrand in Zelle 1*a* und 1*b* olivengelb bestäubt, die Rippen gelblich, in der Mittelzelle ein, zuweilen fehlender,

weisser Punkt, hinter der Flügelmitte in Zelle 2—5 eine Bogenreihe weisser Punkte.

Fransen oben mit brauner Wurzel, übrigens gelblich, unten eine dunkelbraune Saumlinie, hinter der noch eine feine gelbe Linie zieht, die Fransen gelbgrau mit lichteren Spitzen.

Beim ♂ ist die Unterseite aller Flügel, mit Ausnahme des dunkelbraunen Diskus der Vorderflügel mehr olivenfarben als veilgrau, die Punkte der Hinterflügel sind grösser, mehr viereckige Fleckchen und mehr gelblich, so dass sie weniger scharf hervortreten. 28—31, 7—8 Mm.

Beide Geschlechter in mehreren Exemplaren von Columbien.

Von *Orope* Capr., welche ich auch in einem ♂ von Columbien besitze, unterscheidet sich *Ancus* durch viel schwächeren Körper und weniger spitze Vorderflügel, mehr convexem Saum derselben und ebenso durch bauchigere Hinterflügel, in Färbung und Zeichnung kann ich, da mir von *Orope* nur ein Exemplar zur Vergleichung vorliegt und ich das ♀ dieser Art nicht in Natur kenne, keine standhaften Unterschiede finden. Mein ♂ von *Orope* misst 27·8 Mm. Von *Pertinax* Cr. trennt *Ancus* der hellangelegte Vorderrand der Vorderflügel auf der Unterseite, ausserdem zeigt jene Art auf der Oberseite der Hinterflügel drei gelbe Punkte, welche *Ancus* fehlen.

20. *Pamphila obsoleta* n. sp.

Eine eigenthümliche Art, zu welcher ich keine nahestehenden Verwandten kenne.

Fühler ziemlich lang und dünn mit hakenförmiger ziemlich dünner Kolbe, schwarz, unten die Kolbe weisslich. Palpen dunkelbraun, unten mit eingemengter gelblicher Behaarung. Brustmitte und Unterseite des Hinterleibes schmutzigweiss, letztere mit feinem schwarzbraunen Mittelstreif. Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun.

Flügel dunkelbraun, die vorderen mit mattem violetten Schimmer, die hinteren mehr olivenfarben schimmernd.

Die Vorderflügel führen eine kaum erkennbare Bogenreihe lichterer Flecken, welche aus den drei Costalpunkten in Zelle 6—8 und drei schräggestellten Flecken in Zelle 2—4 gebildet wird. Bei manchen scharf gezeichneten Stücken erscheinen diese Flecken schmutzig graugelb, bei anderen sind sie kaum, oder gar nicht sichtbar. Hinterflügel unbezeichnet. Unten die Vorderflügel im Diskus dunkelbraun, der Saum, Vorder- und Innenrand lichter, mehr olivenbraun angelegt, die Flecken etwas deutlicher wie auf der Oberseite.

Die Hinterflügel gelblichgrau, mit Ausnahme der Zelle 1*a* und 1*b* besonders am Vorderrand und Saum veilgrau bestäubt. Hinter der Flügelmitte zieht eine aus fünf dunkelbraunen Flecken gebildete, von den gelblichen Rippen durchschnittene, nach aussen von schmutzig lehmgelben undeutlich begrenzten Flecken eingefasste Binde, welche von Zelle 1*a* bis 5 reicht. Der Fleck in Zelle 4 ist viel grösser wie die übrigen, er reicht zuweilen etwas in die Mittelzelle hinein und wird in diesem Fall von der Schlussrippe derselben durchschnitten.



Saumlinie oben braun, unten feingelb, nach innen durch einen schmalen braunen Streif begrenzt, Fransen gelblichgrau, unten mit brauner Theilungslinie. 31—38, 7—9 Mm.

Beide Geschlechter in Mehrzahl von Columbien erhalten.

21. *Pamphila Irma* n. sp.

In Gestalt, Grösse und Färbung an *Sandarac* H. Sch., *Palaea* Hew. erinnernd, aber von Beiden ausser durch geringere Grösse auch durch verschiedene Zeichnung abweichend.

Fühler ziemlich lang, schwarz, die Kolbe unten gelblich.

Endglied der Palpen schwarzbraun, Mittelglied oben dunkelbraun, mit eingemengten gelben Haaren, unten gelbgrau mit weissen, schwarz gestrichelten Haaren gemengt. Wurzelglied weissgelb, fein schwarz gestrichelt, Augenränder weissgelb. Brustmitte und Unterseite des Hinterleibes weissgelb, letztere mit dunkelbraunem Längsstreif. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun, Stirnränder mit eingestreuten gelben Haaren. Beine braun, innen gelblich.

Oberseite dunkelbraun ohne alle Zeichnung, Unterseite ebenfalls zeichnungslos, die Vorderflügel bis zur Mitte dunkelbraun, von da an lichter, gegen Spitze und den vorderen Theil des Saumes veilroth glänzend, der Innenwinkel breit bräunlichgelb gefärbt

Hinterflügel vom Saum bis über die Subdorsalrippe und Rippe 2 veilroth, in der Mitte dieser Färbung ein dieselbe über die Hälfte deckender unregelmässiger viel dunklerer violettschwarzer Fleck, der übrige Theil des Flügels bis zum Innenrand olivenbraun, der Innenrand selbst schmal veilroth. Fransen braun, an dem Innenwinkel der Vorderflügel heller, gelbbraun. 41; 11 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

22. *Pamphila Geisa* n. sp.

Mit *P. Pertinax* und *Ancus* n. sp. verwandt, von beiden aber durch das Stigma der Vorderflügel beim ♂ und etwas abweichende Zeichnung verschieden.

Fühler schwarz, unten gelb geringelt, Kolbe unten vor und an der Wurzel, sowie vor dem Haken gelblich gefärbt.

Palpen oben braun und gelb, unten weissgrau, seitlich stark gelb gemischt, Endglied dunkelbraun. Brust weissgrau, Unterseite des Hinterleibes schmutzigweiss, mit schmalem braunen Mittelstreif. Kopf und Halskragen dunkelbraun, stark mit gelben Haaren gemischt, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun, Beine aussen braun, innen gelblich. Oberseite dunkelbraun, auf den Vorderflügeln ein undeutliches weisses Fleckchen hinter der Mitte von Zelle 1*b*, ein kleiner Glasfleck in Zelle 2, ein saumwärts gerückter noch kleinerer Glasfleck in Zelle 3 und drei schräg nach aussen untereinander stehende Costalpunkte in Zelle 6—8. Der Mann führt ein doppeltes schwarzes wenig hervortretendes Stigma in 2 und 1*b*, dessen oberer Ast in Zelle 2 bedeutend länger ist als der untere in Zelle 1*b*, und bis an den Glasfleck reicht. Hinterflügel unbezeichnet, an der Wurzel und im Mittelfelde schwach olivengrün behaart.

Unten sind die Vorderflügel, sowie die hinteren, mit Ausnahme der lichter braunen Zellen 1*a* und 1*b*, etwas weniger dunkel wie auf der Oberseite, die Rippen aller Flügel sind lehmgelb, am Innenwinkel der Vorderflügel steht ein mehr oder weniger deutlicher heller bräunlichgelber Fleck. Glasflecken wie oben.

Auf den Hinterflügeln am Ende der Mittelzelle ein rundes violettweisses Fleckchen, eine Bogenreihe von sechs gleichgefärbten, länglichen Flecken zieht hinter der Flügelmitte von Zelle 1*b* bis in Zelle 6, in Zelle 7 steht ein länglicher gleichgefärbter Wisch. Fransen oben graugelb, unten eine dunkelbraune scharfe Saumlinie, auf den Vorderflügeln die Fransen mit gelblicher Wurzel- und braungrauer Spitzenhälfte, auf den Hinterflügeln die ganzen Fransen gelbgrau, mit verloschener dunkler Theilungslinie und verloschenen dunkeln Flecken auf den Rippen. 30—31; 8—9 Mm.

Zwei ♂ von Columbien.

23. *Pamphila Lumida* n. sp.

Meine beiden Weibchen dieser Art, den Mann kenne ich nicht, ähneln am meisten den Weibern von *Cernes* Bdv. (*Ahaton* Bdv.) aus Nordamerika.

Fühler dunkelbraun, unten weissgelb, seitlich dunkel und hell geringelt. Kolbe oben schwarz, unten bis zur Mitte weissgelb, dann rostbraun.

Wurzelglied der Palpen weisslich, Mittelglied unten und an den Seiten gelblich, schwarz gesprenkelt, oben braun mit gelber Einmischung. Endglied eben so gefärbt. Brust in der Mitte weisslich, an den Seiten gelbgrau. Hinterleib unten weisslich, Kopf dunkelbraun, der Vorderrand der Stirne und der Halskragen stark gelb gemischt.

Thorax und Hinterleib dunkelbraun, mit olivengrüner Behaarung.

Beine gelbgrau, die Schenkel und Schienen innen weisslich.

Oberseite braun, die Vorderflügel an der Wurzel, die Hinterflügel bis gegen den Saum und längs des Innenrandes olivengelb bestäubt.

Auf den Vorderflügeln hinter der Mitte von Zelle 1*b* ein dreieckiges goldgelbes Fleckchen, in Zelle 2 ein am Aussenrand goldgelb angehauchter Glasfleck, unter ihm, in Zelle 1*b* dicht an Rippe 2 noch einige goldgelbe Stäubchen. In Zelle 3 saumwärts gerückt, ein kleinerer, am Aussenrand ebenfalls fein goldgelb gesäumter Glasfleck. Noch weiter saumwärts stehen in Zelle 4 und 5 schräg übereinander zwei kleine goldgelbe Flecken und an diese schliessen sich, wieder wurzelwärts gerückt, die drei wenig schräggestellten Costalpunkte in Zelle 6—8, deren beide oberen schwach gelb angeflogen sind. Hinterflügel zeichnungslos.

Unten sind die Vorderflügel am Vorderrand, an der Spitze und dem vorderen Theil des Saumes röthlich oder graulichgelb, übrigens schwärzlichbraun. Der Fleck in Zelle 1*b* erscheint als grösserer schmutziggelber Wisch, die Glasflecken und die Costalpunkte sind wie oben, die gelben Flecken in Zelle 4 und 5 sind nur bei einem Exemplar deutlich, bei dem zweiten ganz verloschen.

Hinterflügel olivengrün, hinter der Mitte zieht eine undeutlich begrenzte, breite, lichtere, schmutzig gelblichgrüne zusammenhängende Binde, von Rippe 7

bis Rippe 1*b*, in Zelle 1*b* tritt diese Binde bis an den Saum. Zelle 1*a* und der Innenrand bräunlich bestäubt. Saumlinie braun, Fransen oben an der Wurzel braun, übrigens graulich, mit dunkler Theilungslinie, gegen den Innenwinkel der Vorderflügel weissgrau, unten lichter, gelbgrau. 29—30; 8 Mm.

Zwei ♀ von Columbien.

24. *Pamphila Golenia* n. sp.

Mit *Phylaeus* Dr. nahe verwandt; die Männer beider Arten — das ♀ von *Golenia* kenne ich noch nicht — unterscheiden sich in folgenden Stücken:

Die Vorderflügel sind bei *Golenia* auf der Oberseite mehr hell grünlichgelb, als rothgelb gefärbt, der schwarze Wisch hinter der Flügelmitte gegen die Spitze in Zelle 4—5 hängt mit dem Stigma zusammen und ist in der Regel breiter wie bei *Phylaeus*, bei welchem er stets vom Stigma getrennt ist. Die gezackte dunkelbraune Saumbinde ist bei *Golenia* viel weniger tief durch Zacken der Grundfarbe eingeschnitten wie bei *Phylaeus*, während bei diesem diese Zacken fast bis an den Saum reichen, treten sie bei *Golenia* nur bis in die Mitte der Saumbinde und deren dunkle Zacken sind weniger spitz wie bei jener Art.

Auf den Hinterflügeln ist der Vorderrand, der auch dunkelbraun, aber gleichbreit, während bei *Phylaeus* die dunkle Färbung in der Flügelmitte etwas gezackt, breiter in die lichte Grundfarbe tritt. Der dunkle Saum ist bei *Golenia* nicht wie bei *Phylaeus* in Zacken vortretend, wenigstens erscheinen diese, wenn sie angedeutet sind, nur stumpf und zusammenhängender wie bei *Phylaeus*.

Unten sind alle Flügel, besonders die Hinterflügel, mehr grünlichgelb gefärbt, was bei *Phylaeus* nie der Fall ist, das Stigma der Vorderflügel, bei letzterer Art stets scharf ausgedrückt, ist nur als undeutlicher feiner Strich angedeutet, oder fehlt gänzlich, in Betreff der schwärzlichen Flecken vor dem Saum der Flügel, sowie in der Mitte der Hinterflügel und der schwärzlichen Bestäubung der Zelle 1*b* der Hinterflügel variiren beide Arten, bei den meisten Exemplaren von *Golenia* fehlt die letztere, und so stark wie gewöhnlich *Phylaeus* diese Bestäubung zeigt, finde ich sie bei keinem Exemplar von *Golenia* ausgedrückt. 38; 7·5—9 Mm.

Eine grössere Anzahl Männer von Columbien.

25. *Pamphila Pericles* n. sp.

Durch die langen, dünnen Fühler von den verwandten rothgelben Arten ausgezeichnet.

Fühler oben schwarzbraun, unten gelblich, braun geringelt, Kolbe unten gelb, braun bestäubt.

Palpen unten ockergelb, mit schwarzer brauner Einmischung, oben, sowie das Endglied schwarzbraun. Brust und Unterseite des Hinterleibes weisslichgelb. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes schwarzbraun, olivengelb behaart. Beine bräunlichgelb, Schenkel und Schienen innen weissgelb.

Oberseite der Flügel trüb rothgelb, Vorderflügel mit seinem schwarzen Vorderrand, breiter schwarzbrauner Saumbinde und langem, breiten von der Wurzel bis nahe an das Ende der Mittelzelle reichendem schwarzbraunen Längsstreif, an welchen sich ein grosser bis fast an die Saumbinde reichender solcher schief viereckiger Fleck anschliesst. Derselbe bildet die Fortsetzung des Wurzelstreifes und über der Subdorsalrippe steht innerhalb der Mittelzelle nur ein kleines Fleckchen der Grundfarbe. Kein Stigma.

Hinterflügel am Vorderrand breitschwarz, Saum schmäler schwarzbraun angelegt.

Unten die Vorderflügel, nur matter gefärbt und gezeichnet wie oben, die Hinterflügel einfarbig trüb rothgelb, mehr oder weniger durch braune Bestäubung verdüstert.

Fransen oben mit brauner Wurzel- und gelblicher Spitzenhälfte, an der Vorderflügelspitze weiss, unten auf den Vorderflügeln bräunlich mit gelber Theilungslinie, an der Spitze weiss, am Innenwinkel gelblich, auf den Hinterflügeln trübgelblich, mit bräunlicher Wurzel. 30—33, 8—9 Mm.

Mehrere Männer von Columbien.

26. *Pamphila Fettingi* n. sp.

Mit *Marnas* Feld. nahe verwandt, aber durch viel geringere Grösse und das Fehlen des Vorderflügelstigma beim ♂ verschieden.

Fühler schwarz, oben schwach, unten scharf rothgelb geringelt, Kolbe oben schwarz, unten bis vor die Spitze rothgelb.

Palpen rothgelb, an den Seiten braun gemischt, Endglied braun.

Brust goldgelb behaart, ebenso die Basis der Unterseite des Hinterleibes. Dieser selbst schwarz, mehr oder weniger rothgelb behaart. In den Seiten rothgelbe Flecken, Afterspitze rothgelb. Beine rothgelb. Oberseite der Flügel schwarzbraun. Der Raum vom Vorderrand mit Einschluss der Mittelzelle rothgelb, in ihm ein schwarzbrauner Längsstrich aus der Wurzel bis in die Mitte der Mittelzelle. Hinter der Flügelmitte zieht eine von den dunkeln Rippen durchschnittene rothgelbe Schrägbinde von dem bis zur Wurzel schmal rothgelb angelegten Innenrand bis in Zelle 5, an diese Binde schliessen sich, nach innen gerückt drei rothgelbe Costalflecken in Zelle 6—8.

Hinterflügel mit einem rothgelben Längsfleck in der Mittelzelle, hinter der Mitte eine solche Querbinde, welche von Zelle 1*b* zusammenhängend und nur von den dunkeln Rippen durchschnitten, bis an Rippe 5 zieht, saumwärts ist diese Binde in Zelle 1*b* etwas eingezogen, der Fleck in Zelle 4 tritt zuweilen gegen den Saum vor. In Zelle 6 zuweilen ein sehr kleiner rothgelber Fleck, ein grösserer wurzelwärts gerückt, am Vorderrand. Auf der Unterseite ist Zelle 5 zwischen der Mittelzelle und der Fleckenbinde, sowie der Saum von der Flügelspitze bis auf Rippe 2 rothgelb bestäubt. Die Hinterflügel sind, besonders gegen den Saum hin, rothgelb bestäubt, der Fleck in Zelle 5 hängt mit der Fleckenbinde zusammen, am Vorderrand vor der Wurzel noch ein zweiter rothgelber Fleck, der Fleck der Mittelzelle rund.

Fransen rothgelb, auf den Vorderflügeln mit schwarzbraunen Flecken auf den Rippen, auf den Hinterflügeln oben ungefleckt, unten zuweilen mit einigen Flecken auf den Rippen.

Alle Flügel unten mit scharfer schwarzer, auf den Hinterflügeln bis Rippe 1*b* reichender Saumlinie. 23–24; 7 Mm.

Drei Männer von Sumatra.

Diese Art benenne ich zu Ehren des als Coleopterologen bekannten Herrn W. Fetting aus Halle a./S., welcher mir sie nebst anderen Lepidopteren von Sumatra sandte, auf welcher Insel er im vorigen Jahre nach nur kurzem, dem Sammeln gewidmeten Aufenthalt, zu früh für die Wissenschaft, dem Klima erlag.

27. *Pamphila Philino* n. sp.

Mit *Thrax* Led. (nec L.) und *guttatus* Mén. von China sehr nahe verwandt. Von ersterem unterscheidet *Philino* schon genugsam das Fehlen des Stigmas auf den Vorderflügeln des Mannes, von *guttatus* wird *Philino* durch die Stellung der Glasflecken (falls solche Ménetrie's Bild richtig wiedergibt) unterschieden.

Fühler oben schwarz, die Kolbenspitze rostroth, unten der Schaft gelblich und schwarz geringelt, die Kolbe gelblich mit rostrother Spitze.

Palpen oben grünlich, mit gelber und brauner Einmischung, unten gelblich, mit brauner Einmischung, das Endglied schwarzbraun. Brust gelblich, in den Seiten grünlich gemischt.

Kopf oben braungelb gemischt, innerhalb der Fühler grün, hinter den Fühlern an jeder Seite ein gelblicher Fleck. Halskragen braun, gelb und grün gemischt. Hinterleib und Thorax dunkelbraun, mit grünlicher und braungelber Behaarung, ersterer unten mit weissgelb gerandeten Segmenten. Schenkel und Schienen graubraun, grünlich behaart, Tarsen graugelb.

Oberseite dunkelbraun, die Wurzel der Flügel mit olivengrüner Behaarung. Vorderflügel in der Mittelzelle mit zwei kaum sichtbaren kleinen Glasflecken, deren oberer an der Subcostale, der untere an der Subdorsale steht. Bei *guttatus* Mén. stehen beide Flecken dicht nebeneinander in der Mitte der Zelle.

Hinter der Flügelmitte stehen drei weisse Glasflecken in schräger Richtung, der Fleck in Zelle 2 ist unregelmässig viereckig und bedeutend grösser als die übrigen, der zweite kleinere, länglich viereckige Fleck in Zelle 3 ist soweit von dem vorigen Fleck nach aussen gerückt, dass ein geringer Zwischenraum zwischen beiden entsteht. Bei *guttatus* ist dieser Fleck spitz dreieckig und steht nur mit seiner vorderen Hälfte über den unteren Fleck saumwärts vor. Der dritte noch kleinere, mehr dreieckige Fleck in Zelle 4 stösst mit seiner Basis fast an den mittleren Fleck. Drei rundliche kaum schräg übereinandergestellte Costalfleckchen stehen in Zelle 6—8.

Die Hinterflügel führen hinter der Mitte in sehr schräger Richtung vom Innenrand nach dem Saum vier weisse Glasfleckchen in Zelle 2—5, von denen der in Zelle 3 etwas saumwärts vortritt. Das Bild von *guttatus* zeigt nur drei, etwas grössere Flecken, von denen keiner vortritt.

Auf der Unterseite der Discus der Vorderflügel dunkelbraun, der übrige Theil der Flügel, sowie die Hinterflügel graubraun, olivengelb bestäubt, die Flecken wie oben.

Saumlinie dunkelbraun, Fransen der Vorderflügel oben mit brauner, unten mit gelbgrauer Wurzel- und weisser Saumhälfte, die der Hinterflügel weiss, an der Wurzel lichter graugelb. 35; 9 Mm.

Ein ♂ vom Hymalaja.

28. *Pamphila perfida* n. sp.

Am nächsten mit der westindischen Art, welche Hübner als *Vitellius* abbildet, die aber nach den Abbildungen XVII bei Abbot mit dessen *Vitellius* sicher nicht identisch ist und für welche Plötz den Namen *Hübneri* vorschlägt, verwandt, aber durch lichtere, mehr ins Strohgelbe als Rothgelbe ziehende Grundfarbe, weniger tief in den Flügel tretenden schwarzbraunen Saum der Hinterflügel in Zelle 1*b* und breiten schwarzen Innenrand der Vorderflügelunterseite, sowie schwarz angelegten Saum derselben vom Innenwinkel bis in Zelle 2 von jener Art verschieden.

Fühler oben schwärzlich, unten rothgelb, undeutlich braun geringelt, Kolbe unten ganz, oben nur ihre Spitze rostroth. Palpen gelb, das Endglied braun, Körper grünlichgelb behaart, Untereite des Hinterleibes weisslichgelb. Beine rothgelb.

Oberseite der Flügel lichtrothgelb, Wurzelfeld der Vorderflügel mit grünlichem Anflug. Saum der Vorderflügel breit dunkelbraun, nach innen gezackt. Rippen schwarzbraun, dicht hinter dem Schluss der Mittelzelle steht ein stumpf kegelförmiger schwarzbrauner Längsfleck.

Hinterflügel mit breitem dunkelbraunem Vorderrand, der Saum von Rippe 6 bis Rippe 2 schmal, dann breit dunkelbraun. Der Innenrand dunkelbraun, Rippen schwarzbraun. Vorderflügelfransen dunkelbraun, am Innenwinkel gelb, Hinterflügelfransen ganz rothgelb. Auf der Unterseite das Wurzelfeld in seiner hinteren Hälfte schwarz, diese Färbung zieht breit am Innenrand hin, tritt am Saum breit bis an Rippe 2, und in Zelle 2 schliesst sich ein gleicher, den Saum aber nicht berührender Fleck an. Hinterflügel in Zelle 1*a* und 1*b* rothgelb, übrigens gummiguttgelb. Fransen graugelb. 32; 10 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

29. *Apaustus Sulla* n. sp.

Gehört zu den braunen Arten, deren Vorderflügel Glasflecken führen. Hinterleib länger als die Hinterflügel.

Mit *venosa* Prittw. verwandt, aber durch bedeutendere Grösse, längeren Hinterleib, verschiedene Zeichnung und Färbung der Hinterflügelunterseite abweichend.

Fühler dunkelbraun, unten weissgelb geringelt, Kolbe mit rothgelber Spitze, unten weissgelb. Palpen oben dunkelbraun, gelblich gemischt, unten



weissgelb, schwarzbraun gemischt. Brust und Unterseite des Hinterleibes weisslich. Kopf dunkelbraun, an den Rändern lehmgelb gemischt. Thorax und Hinterleib dunkelbraun, die Schulterdecken innen fein weiss gerandet. Beine braun, innen weisslich.

Oberseite der Flügel dunkelbraun, an der Wurzel der Flügel schwach olivengelb behaart, Vorderflügel mit drei, gelblich angehauchten Glasflecken, deren erster in Zelle 1*b*, der zweite in Zelle 2, der dritte etwas saumwärts gerückt, in Zelle 3 steht. Drei saumwärts schräggestellte Costalpunkte in Zelle 6—8. Hinterflügel unbezeichnet. *Venosa* führt auf den Vorderflügeln in der Mittelzelle noch einen Glasfleck und auf den Hinterflügeln hinter der Mitte drei gelbliche Längsfleckchen in Zelle 2—4.

Auf der Unterseite ist der Diskus der Vorderflügel dunkelbraun, der übrige Theil der Flügel,. sowie die Hinterflügel sind schmutziggraulich lehmgelb, ohne bestimmte Zeichnung, nur hinter der Mitte sind Andeutungen einer ganz verloschenen lichteren Fleckenbinde zu erkennen, hinter welcher einige, ebenfalls undeutliche braune Fleckchen stehen. Saumlinie braun. Fransen weisslich.

Venosa zeigt alle Flügel unten dunkelbraun, die Rippen der Vorderflügel vor dem Saum, die der Hinterflügel ganz weisslich, hinter der Mitte der Hinterflügel in Zelle 1*b* bis 6 weissliche, eine Bogenreihe bildende Fleckchen. 33; 8 Mm.

Ein ♂ von Columbien, woher ich *venosa* Pttw. besitze.

30. *Apaustus Tanaquilus* n. sp.

Ebenfalls mit *Venosa* Pttw. nahe verwandt, von demselben durch gelbe Flecken der Vorderflügel, lichtere Grundfarbe der Unterseite und gelbe Flecken und Rippen derselben verschieden. Hinterleib länger, die Hinterflügel überragend.

Fühler schwarzbraun, unten undeutlich gelb geringelt, Kolbe unten bis über die Mitte goldgelb. Palpen oben dunkelbraun mit gelber Einmischung, unten gelb, mit schwarzer Einmischung, Endglied gelb mit schwarzbrauner Spitze. Brust grau und gelb behaart, Unterseite des Hinterleibes weissgelb, bei einem Exemplar ein ganz lichter und sehr feiner rostgelber Mittelstreif. Stirn und Scheitel gelbgrün gesäumt. Thorax und Hinterleib dunkelbraun, olivengrün behaart, Afterspitze gelblich gerandet. Beine braun, gelbgrün behaart, innen gelblich.

Oberseite der Flügel dunkelbraun, an der Wurzel mit olivengelber Behaarung. Vorderrand der Vorderflügel bis über die Flügelmitte, aber nicht zusammen hängend, gelb bestäubt, ebensolche Behaarung in der Mitte des Innenrandes und solche Beschuppung in der Mitte von Zelle 1*b*. Drei goldgelbe, schwach durchsichtige Flecken stehen in sehr schräger Richtung in Zelle 1*b*, 2 und 3. Der Fleck in Zelle 1*b* ist im Verhältniss zu den übrigen etwas nach vorn gerückt, so dass die Flecken in schwach gebogener Reihe stehen. Zwei längliche goldgelbe Costalfleckchen in Zelle 6 und 7. Vor den Flecken, auf der Subdorsalrippe führen meine beiden männlichen Exemplare einen filzig beschuppten breiten Fleck, also eine Art Stigma, welcher diese Art vielleicht von *Apaustus* weg und zu *Pamphila* stellen dürfte.

Hinterflügel hinter der Mitte mit zwei sehr kleinen gelben Fleckchen in Zelle 2 und 3. Unterseite matter dunkelbraun, Rippen der Vorderflügel vor dem Saum, der Hinterflügel ganz gelb, Vorderrand der Vorderflügel schmal gelb bestäubt, Hinterflügel mit einer kurzen Bogenreihe hellgelber Flecken in Zelle 2—4. Flecken der Vorderflügel gelb. Saum der Hinterflügel von der Spitze bis auf Rippe 2 fein gelb gerandet, Saumlinie braun, Fransen an der Wurzel braun, an der Spitze licht graulichweiss. 31; 7 Mm.

Zwei Männer von Columbien.

31. *Apaustus Valerius* n. sp.

Fühler oben schwarz, unten gelblich geringelt, vor der Kolbe ein unten breiter, oben schmälerer und nur undeutlich sichtbarer gelber Ring. Haken unten fein gelb. Palpen schwarzbraun und gelb gemischt, mit schwarzbraunem Endglied. Kopf dunkelbraun, mit gelb gemischten Rändern, Thorax und Hinterleib dunkelbraun, letzterer unten weisslich mit braunem Mittelstreif, Brust weissgrau. Beine braun, gelb beschuppt, innen lehmgelb.

Oberseite der Flügel dunkelbraun, zwei schräg übereinanderstehende kleine viereckige weisse Glasflecken in Zelle 2 und 3, deren oberer ziemlich saumwärts gerückt ist. Drei schräg saumwärts gestellte Costalpunkte in Zelle 6—8. Hinterflügel einfarbig.

Unten die Vorderflügel dunkelbraun, gegen den Saum rostroth schimmernd, die Rippen vor dem Saum weisslich, die Flecken wie oben, hinter der Mitte in Zelle 1*b* ein weissgelber Wisch.

Hinterflügel dunkelbraun, ausser in Zelle 1*a* und *b* über die ganze Fläche violett schimmernd, Rippen gelblich, hinter der Mitte eine Bogenlinie weisslicher, violett angehauchter Punkte in Zelle 2—5. Fransen braungrau, Saumlinie unten weissgelb, nach innen fein dunkelbraun angelegt. 27; 8 Mm. Hinterleib die Flügel nicht überragend.

Ein ♀ von Columbien.

32. *Nisoniades perforata* n. sp.

Eine, durch den in Zelle 1*b* der Vorderflügel schwach, in Zelle 4 und 5 der Hinterflügel stark eingezogenen Saum ausgezeichnete Art, in deren naher Verwandtschaft zwei noch unbeschriebene, von Herrn Plötz abgebildete Arten (*Novica* und *Oeta* von Brasilien) stehen.

Fühler oben schwarz, unten der Schaft gelb geringelt, die Kolbe gelb.

Palpen dunkelbraun, unten mit eingemengten gelblichen und weissen Haaren. Brust und Unterseite des Hinterleibes gelbgrau, beim ♂ zuweilen kaum lichter braun. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun. Beine dunkelbraun, Schenkel und Schienen mit eingemengten ockergelben Haaren, Tarsen innen ockergelb, aussen braun geringelt und beschuppt.

Flügel breit, der Mann mit starkem Costalumschlag der Vorderflügel. Saum der Vorderflügel und der Hinterflügel in Zelle 1*b* schwach, in Zelle 4 und 5 der letzteren stark buchtig eingezogen.

♂ oben dunkelsammtbraun, hinter der Flügelmitte zieht durch alle Flügel eine sehr undeutliche, nicht scharf begrenzte, bei manchen Exemplaren kaum angedeutete lichter braune Binde, eine etwas deutlichere, in Flecken aufgelöste zweite lichter braune Binde zieht dem Saum parallel vor demselben durch alle Flügel. Vorderflügel mit zwei sehr feinen, zuweilen ganz fehlenden weissen Costalpunkten in Zelle 7 und 8. Unterseite lichter oder dunkler braun, auf allen Flügeln zieht vor dem Saum eine Reihe gelbgrauer undeutlich begrenzter Fleckchen, ein gleicher Fleck steht in der Mittelzelle der Hinterflügel, gegen die Wurzel und den Innenrand sind dieselben dicht mit gelblichen, theilweise gehäuften Stäubchen bedeckt.

Fransen oben dunkelbraun mit gelbgrauen Spitzen auf den Hinterflügeln, auf den Rippen derselben undeutlich dunkler gefleckt, auf den Vorderflügeln mit lichter Wurzellinie. Unten einfarbig graubraun, an der Wurzel und in der Mitte mit einer lichten Theilungslinie. Saumlinie braun.

♀ Oberseite dunkelveilgrau, mit drei dunkelbraunen Querbinden durch alle Flügel, die innere vor der Flügelmitte, die zweite hinter derselben, die dritte, schmälere und in Flecken aufgelöste vor dem Saum. In der Mittelzelle, am äusseren Rand der inneren Querbinde steht ein Glaspunkt, zwei weitere, saumwärts schräggestellte Glaspunkte stehen in Zelle 2 und 3, zuweilen findet sich in Zelle 6 noch ein dritter, saumwärts gerückter Costalpunkt.

Auf allen Flügeln sind, gegen den Saum gehäufter, gelbe Schüppchen eingestreut, welche sich beim ♂ nur sehr einzeln finden.

Unten die Vorderflügel bis gegen den Saum dunkelbraun, in der Mittelzelle ein veilgraues Längsfleckchen, der Saum lichter mehr graunbraun gefärbt, die lichte Fleckenbinde der Oberseite sehr verloschen.

Hinterflügel dunkelbraun, an der Wurzel, dem Innenrand und dem Afterwinkel dicht gelblich bestäubt. Nahe der Wurzel in der Mittelzelle ein gelblicher rundlicher Fleck, ein zweiter solcher Längsfleck in der Mitte des Flügels. Diese beiden Flecken sind nur aus gehäuften gelben Schüppchen gebildet. Vor dem Saum eine Reihe gelblicher Flecken. Die Glasflecken der Vorderflügel wie oben. Saumlinie dunkelbraun, Fransen gelbgrau und dunkelbraun gescheckt 27·8 Mm. (♂), 25·7 Mm. (♀).

Zwei Weiber und mehrere Männer von Columbien, einen ♂ besitze ich auch von Chiriqui.

33. *Achlyodes vulgata* n. sp.

Eine der kleinsten Arten dieser Gattung, von gleicher Grösse wie *Fredericus* Hb.

Fühler oben schwarzbraun, unten ockergelb, bis zur Mitte dunkelbraun angeflogen. Palpen oben schwarzbraun, mit einzelnen gelben Haaren, an den Seiten dunkelbraun, unten weisslich, hellgelb gemischt. Brust in der Mitte weissgelb, Unterseite des Hinterleibes gelbgrau oder graubraun, braun bestäubt, Beine dunkelbraun, innen gelblich beschuppt. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes dunkelbraun.

Oberseite dunkelbraun mit eingemengten gelben Schüppchen, Vorderflügel beim ♂ ohne, beim ♀ mit drei weissen, durchsichtigen, feinen Costalpunkten in Zelle 6—8, deren mittlerer wurzelwärts gerückt ist. Die Zeichnung besteht in zwei undeutlichen Fleckenbinden, deren eine durch die Flügelmitte, die andere vor dem Saum aller Flügel zieht, und deren einzelne Flecken nur aus gehäuften gelben Schüppchen gebildet sind.

Auf der Unterseite ist die Mittelbinde entweder gar nicht, oder kaum sichtbar, die Saumbinde wenigstens auf den Hinterflügeln deutlicher sichtbar und der Raum zwischen ihr und dem Saum etwas lichter gefärbt. Auf den Hinterflügeln steht in der Mittelzelle ein gelbliches Längsfleckchen, und der Innenrand und die hintere Saumhälfte ist beim ♀ dichter gelblich bestäubt.

Fransen braun, ihre Spitzenhälfte etwas lichter, in Zelle 1*b* der Vorderflügel beim ♀ weisslich. 27—28, 8—8·5 Mm.

Ein ♂, ein ♀ von Columbien.

34. *Achlyodes Mithrax* (H. S. in litt.) n. sp.

Fühler schwarzbraun, unten weisslich geringelt, Kolbe unten rostbraun, oben schwarz mit rostbrauner Spitze. Palpen oben dunkelbraun, unten braugrau, weisslich gemischt. Der übrige Körper dunkelblau mit violettem Schimmer, Beine dunkelbraun.

Vorderflügel bis vor dem Saum schwarzbraun, violett glänzend, hinter der Wurzel eine nach aussen stumpf gezackte schmale braungelbe Querbinde, in welcher in der Aussenhälfte schwarze Flecken stehen.

Vor dem Ende des schwarzbraunen Feldes zieht eine gegen den Vorderrand breitere und lichtere, stark winklich gebogene rothbraune, nach aussen stumpf gezackte Querbinde, welche innerhalb des dunkeln Feldes in einzelne Flecken aufgelöst ist und in welcher schwarzbraune Flecken (in Zelle 4—7 meist zwei kleinere Flecken vor einander) stehen. Vor dem Saum ein schmaler rothbrauner Streif.

Hinterflügel rothbraun, mit drei dunkelveilbraunen Querstreifen vor und hinter der Mitte und vor dem Saum.

Unten die Vorderflügel im Discus dunkelveilbraun, übrigens braungelb, vor dem Saum zieht eine dunkler braune Fleckenbinde. Hinterflügel wie oben. Saumlinie schwarzbraun, Fransen braun, mit gelblicher Wurzellinie. 33—34·5; 10 Mm.

Drei ♂ von Columbien.

Mir ist keine Art dieser Gattung bekannt, mit welcher *Mithrax* zu verwechseln wäre.

35. *Achlyodes Athymnios* n. sp.

Eine ausgezeichnete mit keiner der bekannten, zu verwechselnde Art. Grösse von *Busirus* Cr. aber mit breiteren, ganz glattrandigen Flügeln.

Fühler schwarzbraun. Palpen und der ganze Körper, sowie die Beine dunkelbraun, Oberseite aller Flügel dunkelsammtbraun, auf den Vorderflügeln zieht durch die Mitte eine von Rippe 5 bis zum Innenrand reichende lichter

braune, undeutlich begrenzte, durch die dunkeln Rippen in Flecken getheilte Querbinde. Hinter der Mitte zieht eine in Zelle 5 stumpfwinklich gebrochene dunkelveilgraue, glänzende Fleckenbinde durch den ganzen Flügel. Die Hinterflügel zeigen dieselben Binden wie die Vorderflügel, im Wurzelfeld noch undeutliche heller braune Färbung, den Vorderrand bis über die Mitte schmal gelbbraun angelegt, den Innenrand hell veilroth gefärbt. Vorderflügelfransen dunkelbraun, mit einzelnen weisslichen Schüppchen auf der Saumlinie, Hinterflügelfransen goldgelb, ihre Wurzel braun.

Unten sind die Vorderflügel bis über die Mitte dunkelbraun, in der Mitte ist die lichte Querbinde der Oberseite sichtbar, das Saumfeld dunkel zimmtbraun, die graue Querbinde der Oberseite kaum angedeutet.

Innenrand bräunlichgelb. Hinterflügel dunkelbraun, auf der Querrippe ein verloschener gelblicher Querstrich. Saum von Rippe 7 bis auf 5 ganz schmal, von da bis in Zelle 4 allmälig breiter werdend und in derselben plötzlich rechtwinklich weit nach innen tretend und ungleich stumpf gezackt bis auf Rippe 1*b* breit ziehend, dann bis an den Innenrand etwas verschmälert goldgelb gefärbt, in Zelle 1*b*, 2 und 3, stehen zerrissene braune Flecken. Hinter der Flügelmitte zieht vom Vorderrand bis in Zelle 4 ein ganz verloschener, lichter brauner Querstreif. Fransen wie oben. 53; 19 Mm.

Ein ♀ aus Central-Amerika.

36. *Achlyodes Jamaicensis* n. sp.

In der Färbung *Arcas* Dr. am nächsten nächsten, aber grösser, mit spitzen Vorderflügeln, deren Saum gerade, nicht bauchig ist und im Verhältniss zu den Vorderflügeln ausserordentlich grossen und breiten Hinterflügeln.

Fühler schwarz, unten weiss geringelt, der ganze übrige Körper dunkelbraun.

Oberseite der Flügel dunkel-, fast schwarzbraun, die Vorderflügel nahe dem Saum in Zelle 4 und 6 mit je einem weissen, unten deutlicheren Glaspunkt und zwei weiter, wurzelwärts schräg übereinander stehenden feinen Costalpunkten in Zelle 7 und 8.

Unterseite etwas lichter, Innenrand der Vorderflügel lichter graubraun gefärbt. Hinterflügel dunkler braun, hinter der Mitte ein dunklerer ganz verloschener Querstreif. Fransen dunkelbraun, Saumlinie unten auf den Hinterflügeln fein graugelb. 42—43; 14 Mm.

Vier Männer von Jamaica.

37. *Achlyodes Neaeris* n. sp.

Am nächsten mit *A. Corbulo* Cr. und *Petius* Mschl. verwandt, von beiden aber durch die weisse Innenhälfte der Hinterflügelunterseite verschieden.

Fühler schwarz, unten weiss geringelt, Kolbe unten rostbraun angehaucht. Palpen oben schwarz, unten bläulichweiss, schwarz gemischt. Kopf, Thorax und Oberseite des Hinterleibes oben schwarzblau, die Hinterhälfte des letzteren, bläulich schimmernd ♂ oder dunkelbraun ♀. Brust unten grau behaart, Unterseite des Hinterleibes beim ♂ auf den drei letzten Segmenten, beim ♀ ganz weiss.

Oberseite der Vorderflügel beim ♂ schwarzbraun, längs des Vorderrandes bis nahe der Spitze zieht ein breiter stahlblauer Streif, von diesem längs des Saumes, demselben von Zelle 2 bis zum Innenwinkel sehr genähert ein solcher Querstreif.

Hinterflügel im Wurzel- und Mittelfeld schwarzbraun, das Saumfeld stahlblau, grün schillernd, welcher Schiller sich auch über das Mittelfeld ausbreitet.

♀ oben sammtbraun, die Vorderflügel führen hinter der Mitte des Vorderrandes einen breiten, bis gegen die Spitze reichenden violetten Fleck, von welchem sich längs des Saumes, von diesem gleich weit entfernt, ein schmaler violetter Querstreif, in lichter braunem Grunde durch den Flügel zieht.

In dem violetten Vorderrandsfleck stehen 5 braune längliche Fleckchen in gebogener Reihe. Auf den Hinterflügeln ist nur das Saumfeld, nach aussen schräg abgeschnitten, dunkler braun, der übrige Theil der Flügel lichtbraun, im Mittelfeld eine breite hellveilgraue Querbinde, welche mit einzelnen oder gehäuften weissen Schüppchen bestreut ist, in der Mitte dieser Binde und dicht hinter derselben eine Reihe undeutlich begrenzter brauner Fleckchen.

Saumlinie schwarz ♂ oder dunkelbraun ♀, Fransen mit dunkelbrauner Wurzel und lichter brauner oder graubrauner Spitzenhälfte.

Unterseite der Vorderflügel dunkelbraun ♂ oder röthlichbraun ♀, vor dem Saum zwei ganz verloschene gelbliche Fleckenbinden, beim ♀ am Innenwinkel ein weisses Fleckchen.

Hinterflügel vom Vorderrand bis in die Hälfte der Mittelzelle dunkel- oder röthlichbraun, übrigens weiss, am Vorderrand tritt weisse Bestäubung fleckartig in die dunkle Grundfarbe, in der Flügelmitte stehen bräunliche Fleckchen bis in Zelle 1*b* in dem weissen Grunde. Fransen braun. 36—42, 11—12 Mm.

Ein ♂, zwei ♀ von Columbien.

38. *Achlyodes Auxo* (H. S. in litt.) n. sp.

In der Zeichnungsanlage sowie in der Form des stark bauchigen Vorderflügelsaumes hat diese Art Aehnlichkeit mit *Helias Thrasibulus* Fb.

Fühler schwarz, unten weiss geringelt, die Unterseite der Kolbe gegen die Spitze rostgelb.

Palpen oben dunkelbraun, unten weissgrau, schwärzlich gemischt. Körper schwarzbraun, die Unterseite des Hinterleibes graubraun. Oberseite der Flügel dunkelbraun, bis über die Mitte stark violett übergossen. Vorderflügel mit vier dunkler braunen Fleckenbinden, die erste vor, die zweite und dritte Binde hinter der Flügelmitte, die vierte sehr undeutliche dicht hinter der violetten Färbung.

Hinterflügel mit einem dunkler braunen Fleck in der Mittelzelle, einer Fleckenbinde vor, einer hinter der Flügelmitte, einer sehr verloschenen hinter der violetten Färbung. Fransen einfarbig dunkelbraun.

Vorderflügel unten mit Ausnahme des braungelben Saumes und Innenrandes, dunkelbraun mit violettem Glanze, nur die beiden letzten Fleckenbinden deutlich.

Hinterflügel braungelb, am Vorderrand dunkler braun, violett glänzend, die dunkeln Fleckenbinden deutlich. Fransen braun. 35; 10 Mm.

Zwei ♂ von Columbien.

39. *Achlyodes Lemur* n. sp.

Fühler oben dunkelbraun, unten gelblich, bräunlich geringelt, Unterseite der Kolbe dunkelrostbraun. Palpen oben dunkelbraun, unten das Wurzel- und Mittelglied weissgrau.

Körper dunkelbraun, die Ränder der Segmente unten und in den Seiten weisslich.

Oberseite der Flügel oben dunkelbraun, vor dem Saum zieht ein braungelber Querstreif, welcher eine Fleckenreihe der dunkeln Grundfarbe dicht am Saum abtrennt. Bei dem ♂ ist dieser Streif auf den Hinterflügeln gar nicht, oder nur ganz schmal und verloschen angedeutet. Vorderflügel für gewöhnlich mit drei kleinen, schräg untereinander stehenden Glasflecken in der Mitte der Flügel, der obere Fleck steht in Zelle 11 dicht unter der Costale, die beiden andern am Schluss der Mittelzelle. Hinter der Flügelmitte zieht eine stark gebogene Reihe kleiner und schmaler Glasfleckchen, den Anfang derselben bilden drei Costalflecken, dann folgen, weit saumwärts gestellt in Zelle 5 und 4 zwei Punkte, in Zelle 3 steht in gleicher Richtung mit den Costalflecken, ein Glasfleck, in Zelle 2 ein gleicher etwas wurzelwärts gerückter Fleck, in Zelle 1*b* und 1*a* wieder etwas saumwärts gestellt, noch zwei solcher Flecken deren letzter zuweilen fehlt.

Eine Varietät des ♀ zeigt von allen diesen Flecken nur den in Zelle 11 als Punkt, die drei Costalflecken und den Punkt in Zelle 5.

Hinterflügel am Vorderrand und der Spitze undeutlich braungelb angelegt, beim Weib, dicht hinter und vor der Mitte, sowie vor dem Saum mit braungelben, undeutlich begrenzten Querbinden, dicht am Saum ein solcher, sehr schmaler Streif.

Unten die Vorderflügel dunkelbraun, in der Spitze vor dem Saum, vom Vorderrand bis in Zelle 4 reichend, ein veilgrauer oder gelblicher (♀) Fleck, in welchem der Glaspunkt von Zelle 5 steht. Innenwinkel und Innenrand gelblich.

Grundfarbe der Hinterflügel veilgrau, und bräunlich gemischt, fast parallel mit dem Vorderrand, diesen vor der Spitze berührend, zieht ein breiter in der Mittelzelle schmal veilgrau unterbrochener goldbrauner Längsstreif von der Wurzel bis dicht vor den Saum, unterhalb dieses Streifes ist die Grundfarbe breit braun bestäubt, in Zelle 2, 1*b* und 1*a* stehen, gegen den Innenrand gestellt, drei rundliche schwarzbraune Flecken, dicht vor dem Saum, und hinter der Mitte ziehen zwei undeutlich begrenzte bräunliche Querbinden.

Selten ist die Zeichnung der Hinterflügel so scharf ausgeprägt, wie hier beschrieben, meist mehr in einander verwaschen. Fransen braun, mit gelblichen Spitzen auf den Rippen der Hinterflügel undeutlich dunkelbraun gefleckt. Der Saum der Vorderflügel ist gerade, unter der Spitze etwas eingezogen. 34—37; 9·5 Mm.

Mehrere Exemplare von Columbien, ich erhielt diese Art auch von Chiriqui.

40. *Arteurotia Bufonia* (Hpff. in litt.) n. sp.

Diese Gattung wird von Butler und Druce (Cist. Ent. V. 1872) auf *tractipennis* Btl. und Dr. errichtet, welche Art dieselbe ist, die Staudinger Verh. d. zool.-botan. Ges. in Wien XXV. p. 117 (1876) als *Helias? Ribbei* Stdgr. beschreibt.

Fühler oben schwarzbraun, unten hellgelb geringelt, mit schwarzbrauner Spitze der Kolbe.

Palpen oben und an den Seiten dunkelbraun, Mittel- und Wurzelglied unten weissgelb. Brust in der Mitte weissgelb behaart. Kopf, Thorax und Hinterleib dunkelbraun, letzterer unten an der Wurzel weissgrau behaart, in der Mitte gelblich. Beine dunkelbraun, die Tarsen gelblich, dunkel geringelt.

Oberseite der Flügel bis über die Mitte matt dunkelveilgrau, dann dunkelbraun. Vorderflügel in der Mittelzelle mit einem grossen unregelmässig viereckigen schwarzbraunen Fleck, von welchem ein verloschener dunkelbrauner Querstreif zum Innenrand zieht. Vor der Mitte ein gegen den Vorderrand gebogener solcher Querstreif. In Zelle 8 ein Costalpunkt. Auf den Hinterflügeln eine dunkle, den grossen Mittelfleck einschliessende, Querbinde durch die Mitte, eine zweite dicht hinter der grauen Färbung.

Unterseite etwas lichter braun, von dem Mittelfleck der Vorderflügel und den dunkeln Querbinden ist nichts zu sehen, dagegen steht vor dem Innenwinkel der Vorderflügel ein gelber Fleck, die Hinterflügel führen in der Mittelzelle einen gelben Punkt und am Schluss derselben eine Querreihe solcher Fleckchen von Zelle 5—1*b*, hinter der Mitte zieht noch eine solche abgebrochene Fleckenreihe von Zelle 3—1*b*, dicht vor dem Saum stehen in Zelle 2 und 1*b* zwei grössere gelbe Flecken. Fransen dunkelbraun, mit graugelben Spitzen. 27; 8 Mm.

Ein ♂ von Columbien.

Herr Plötz bildet in seinem Werk als *Bufonia* Hopff in litt. eine im Berliner Museum befindliche Art von Bahia ab, welche allerdings etwas grösser als mein Exemplar ist, den dunkeln Saum der Flügel oben schmäler zeigt, überhaupt schärfer gezeichnet erscheint; ich bin aber überzeugt, dass dieses Bild meine Art vorstellt und habe daher den von Hopffer gegebenen Namen beibehalten.

41. *Cecropterus Zeutus* n. sp.

Mit keiner mir bekannten Art zu verwechseln, durch ihre Grösse (wie *Talus* Cr.) ausgezeichnet. Vorderflügel ziemlich spitz, ihr Saum in Zelle 1*b* kaum merklich eingezogen. Der Afterwinkel der Hinterflügel kaum lappig vorgezogen.

Fühler dunkelbraun, unten die Kolbe weisslich.

Palpen oben braun, gelb gemischt, unten weisslichgelb, Spitzenglied braun mit gelblicher Spitze. Kopf, Thorax und Hinterleib braun, grünlich behaart, ersterer ziemlich stark erzgrün schimmernd, Brust und Unterseite des



Hinterleibes gelblich, mit eingemengten grünlichen Haaren. Beine aussen bräunlich, innen gelblich.

Oberseite braun, die Wurzel aller Flügel olivengrün behaart.

Vorderflügel mit einer von der Mitte des Vorderrandes bis zum Saum in Zelle 1*b* ziehenden, ziemlich schmalen glashellen Schrägbinde, deren erster Fleck am Vorderrand gelblich angeflogen ist. Hinterflügel zeichnungslos.

Unten die Flügel kaum lichter, die Vorderflügel an der Wurzel des Vorderrandes gelblich bestäubt, an der Wurzel der Mittelzelle gelblich behaart, Innenrand weisslichgelb, die Rippen in der Glasbinde gelblich (auf der Oberseite braun), einzelne gelbe Pünktchen über den ganzen Flügel zerstreut.

Hinterflügel an der Wurzel grünlich behaart, in der Mitte mit zwei abgebrochenen dunkler braunen Querstreifen, welche nach innen, gegen den Innenrand und die äussere auch saumwärts, an ihrem Ende durch gelbliche Bestäubung licht begrenzt erscheinen. Fransen der Vorderflügel braun, an der Spitze und in Zelle 1 *b*, weisslich, die der Hinterflügel weisslich, am Afterwinkel braun. Saumlinie auf der Unterseite der Vorderflügel scharf schwarzbraun. 46—47; 14 Mm.

Einige Männer von Columbien, das Weib kenne ich nicht.

42. *Tagiades litigiosa* (H. Sch.) n. sp.

Fühler schwarzbraun. Palpen schwarzbraun, unten das Wurzelglied und die Wurzelhälfte des Mittelgliedes schwarzbraun. Stirn weiss, in der Mitte mit kurzer, brauner, aufgerichteter, unten weisslicher Behaarung. Scheitel braun. Thorax braun, Hinterleib oben auf den ersten drei Segmenten braun, die übrigen dicht weiss beschuppt, unten der ganze Hinterleib weiss. Brust weiss. Beine weiss, Hintertarsen gegen das Ende bräunlich.

Oberseite der Vorderflügel dunkelbraun, in ihrer Mitte drei Glaspunkte in schräger Richtung untereinanderstehend, der vorderste in Zelle 11, die beiden anderen in der Mittelzelle.

Hinter der Mitte eine stark geschwungene Reihe von sieben Glaspunkten, deren drei ersten die Costalpunkte sind, welche in Zelle 6—8 stehen und deren mittlerer wurzelwärts gerückt ist, am weitesten saumwärts stehen die beiden Punkte in Zelle 5 und 4. Dicht hinter der Mitte zeigen sich in Zelle 1 *a*, 1 *b* und 2 undeutlich dunkelbraune, eine abgebrochene Binde bildende Flecken.

Hinterflügel weiss, mit dunkelbraunem Wurzelfeld und vom Vorderrand in der Flügelmitte bis auf Rippe 7, am Saum bis in Zelle 5 ebenfalls braun. Eine Bogenreihe grosser schwarzbrauner Flecken zieht von Zelle 6 bis in Zelle 1*a*. Die oberen beiden Flecken stehen vom Saum entfernt, hinter der Flügelmitte, die übrigen dicht vor demselben.

Auf der Unterseite zieht auf den Vorderflügeln hinter der Mitte eine undeutliche gelbbraune Fleckenbinde durch den Flügel, welche nur beim ♀ sichtbar ist. Auf den Hinterflügeln ist der Vorderrand bis zur Flügelmitte schmal, von da bis zum Saum breiter, bis an Rippe 7 reichend und der Saum bis in Zelle 5 breit braun, alles übrige weiss, ausser der Bogenreihe brauner Flecken, stehen noch drei solche Flecken vor und in der Flügelmitte, zwei nebeneinander in Zelle 7, der dritte unter dem äusseren in der Mittelzelle. Fransen der Vorderflügel ganz braun, nur am Innenwinkel mit weisslichen Spitzen, die der Hinterflügel bis in Zelle 5 braun, übrigens weiss. 34—40; 10—12 Mm.

♂ ♀ von Silhet.

Beiträge
zur Kenntniss des Einflusses geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Pflanzenorgane,

nebst einem Anhange:

Ueber eine merkwürdige Form von Lenticellen.

Von

Otto Stapf.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. April 1878.)

(Mit Tafel III.)

In einem der Zimmer des pflanzenphysiologischen Institutes waren behufs eines Versuches Kartoffeln zum Austreiben angesetzt worden, und zwar unter einer Glasglocke im feuchten Raume, im diffusen Lichte. Nachdem die Triebe eine gewisse Grösse erreicht hatten, zeigte sich eine auffallende Erscheinung an ihnen. Es bedeckte sich nämlich die untere Hälfte der Stengel wie mit einer feinen, weissen, pulverigen Masse, welche, wie sich später herausstellte, aus frei gewordenen Füllzellen von Lenticellen bestand. Dieses Phänomen lenkte alsbald die Aufmerksamkeit auf die eigenthümlichen Verhältnisse, unter welchen die Pflanzen gestanden waren, und es drängte sich die Frage auf, wie weit der Einfluss reiche, den eine Aenderung der Vegetationsbedingungen nach verschiedener Richtung auf die Formbildung der Pflanzen ausübt, und welcher Art er sei. Dazu gewann dieser Gegenstand noch dadurch an Interesse, dass gerade in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten Untersuchungen ähnlicher Art angestellt worden waren. Ich will nur an die Arbeiten von Kraus [1]) und Rauwenhoff [2]) über Etiolement, von Askenasy [3]) und Hildebrand [4]) über die Einwirkung umgebender Medien auf amphibische Pflanzen erinnern, und an jene von Lewakoffski [5]) die den Einfluss der Immersion auf terrestrische

---

[1]) Kraus, Ueber die Ursachen der Formänderungen etiol. Pflanzen. Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. VII. S. 207 ff.

[2]) Rauwenhoff, Over de vorzaken der abnormale vormen van in het donker groeinde plants. Amsterdam. 1877.

[3]) Askenasy, Bot. Zeitg. 1870, Nr. 1.

[4]) Hildebrand, Bot. Zeitg. 1870, p. 193 ff.

[5]) Lewakoffski, Ueber den Einfluss des Wassers auf das Wachsthum der Stengel und Wurzeln einiger Pflanzen. — Zur Frage über den Einfluss des Mediums auf die Form der Pflanzen. (Gelehrte Schriften der k. Univ. Kasan. 1873, Nr. 5 und 6.)



Pflanzen zum Gegenstand hat. So werthvoll aber auch die Resultate dieser Forscher sind, den Zusammenhang zwischen der Aenderung der Vegetationsbedingungen und der Formveränderung der Pflanzen vermögen sie nicht zu erklären, und es hat den Anschein, als wäre überhaupt noch zu wenig Materiale da, um mit Aussicht auf Erfolg an die Lösung dieses Räthsels zu gehen. Darum habe ich mir in der vorliegenden Arbeit die Aufgabe gestellt, einen kleinen Beitrag zu den Kenntnissen über den Einfluss geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Pflanzen zu geben, mich aber andererseits auch eines jeden Versuches, dafür eine Erklärung zu liefern, enthalten.

Die Versuche wurden sämmtlich im pflanzenphysiologischen Institute der Universität unter der Leitung des Herrn Professor Wiesner ausgeführt, für dessen zuvorkommende Unterstützung mir erlaubt sein möge, hier meinen Dank auszusprechen.

Es wurde eine Anzahl von Kartoffeln im Beginne des Monates März (1877) in verschiedenen Localitäten und unter verschiedenen Bedingungen zum Austreiben angesetzt und zwar:

1. In einem Zimmer des Institutes im diffusen Licht (Zimmerform).
2. In derselben Localität im Dunstraum (Dunstform).
3. In derselben Localität unter Wasser.
4. In einem constant verdunkelten Raume des Institutes (Gaslichtform).
5. In derselben Localität im Dunstraum.
6. Im Dunkelkasten, der das Licht soweit ausschloss, dass wenigstens keine makroskopisch sichtbaren Spuren von Chlorophyll gebildet wurden (Kastenform).
7. Ebenfalls hier im dunstgesättigten Raum.
8. Im Keller des Institutes, wo das Licht ganz ausgeschlossen war (Kellerform).
9. Im Keller im Dunstraum.

Von diesen Versuchen waren die unter 1., 2., 4., 6. und 8. genannten nach sieben Wochen gelungen, während in den übrigen die Kartoffel in Fäulnis übergingen. Ende April wurden die Versuche wiederholt unter genauer Beobachtung der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse. Nach sechs Wochen wurden sie abgebrochen. Die Resultate dieser Beobachtungen waren:

Localität	Extreme der Temperatur (Cels. Gr.)	Mittl. Temperatur	Extreme der relat. Feuchtigkeit	Mittl. relat. Feucht.	Extreme des Dunstdruckes	Mittl. Dunstdruck
Zimmer	12·4—26	18·3	91—59	74·5	8·0—15·7	12·1
Gaskammer	15·6—25·4	19·7	88—47	66	8·2—20·7	11·9
Kasten	14·6—24	17·7	98—57	79·5	9·4—14·1	11·3
Keller	8—13·6	9·1	98—61	81	6·1— 9·6	6·9

Die Entwicklung, welche die Kartoffeltriebe der zweiten Versuchsreihe zeigten, stimmte mit derjenigen der ersten Versuchsreihe überein, so dass ich mich in der Darlegung der auftretenden Differenzen auf diese beschränken kann.

Ich will zunächst jenen Theil besprechen, welcher sich auf die äusseren morphologischen Verhältnisse bezieht, um dann in das anatomische Detail einzugehen. Voran sei jedesmal des Vergleiches halber eine Schilderung der Verhältnisse gestellt, wie sie an der normalen Pflanze auftreten.[1]

I. Aeussere morphologische Unterschiede.

Normale Form:

Länge der bestentwickelten Triebe 59—60 Cm. Anzahl der Internodien 28—30; davon subterran 11—12. Länge der Internodien eines 59 Cm. langen Triebes (in der Reihenfolge von der Basis zum Scheitel): —, —, —, —,[2] 1·75, 2, 6, 8, 9, 18·5, 13, 35, 2, 1, 46, 36, 43, 50, 59, 44, 50, 43, 32, 30, 26, 14, 10, 5, 2, 1, —, — Mm.; Länge der Internodien eines 59·6 Cm. langen Triebes: —, —, —, —, —, —, 2·5, 11, 18, 36, 12, 16, 35, 44, 42, 52, 40, 38, 35, 43, 33, 30, 22, 12, 8, 7, 9, — Mm. Es tritt also dreimal ein Minimum der Internodienlänge auf: eines an der Basis, ein zweites in jenem Internodium, welches das erste über der Erde ist, und ein drittes am Scheitel des Stengels. Ebenso zeigen sich zwei Maxima, wovon das erste unmittelbar unter dem zweiten Minimum liegt. Es findet also hier der von Münter[3]) aufgestellte Satz, „dass nicht blos das einzelne Internodium während seines Wachsens die Periode der Zunahme, der Höhe und der Abnahme an Intensität zeigt, sondern dass dieses auch für die isochronisch im Wachsthum begriffenen Internodien und auch für die ganzen einjährigen Pflanzen und den letztjährigen Trieb unserer Waldbäume seine volle Giltigkeit hat", hier nur insoferne seine Bestätigung, als wir von den subterranen Internodien absehen.

Blätter an den subterranen Internodien klein und schuppenförmig, an den ersten über dem Boden befindlichen in Folge der Bodenfeuchtigkeit zu Grunde gegangen, darüber normal, von der bekannten Form. Axillarsprosse des unterirdischen Theiles kurz und mit schuppenförmigen Blättchen besetzt oder länger und an den Enden mehr weniger kugelig angeschwollen; an den ersten über die Erde tretenden Internodien gleich den Blättern zu Grunde gegangen, darüber zu beblätterten und häufig verästeten Zweigen ausgebildet. Wurzeln an der Basis des Stengels dicht gedrängt in grösserer Zahl, bis 16·8 Cm. lang. An den nächsten Internodien zu 3 oder 4, selten zu 5, kurz

---

[1]) Diese normalen Pflanzen waren von demselben Alter, wie die abnormal gezogenen, nur zu verschiedener Zeit und an verschiedenen Orten gewachsen. Das hindert aber nicht, die Ergebnisse in den Vergleich einzubeziehen, da es sich überhaupt nur darum handelt, die Formbildung ganz normaler Pflanzen von demselben Alter zu bestimmen. Diese Bedingungen sind aber hier erfüllt.

[2]) Ein Strich (—) bedeutet, dass das betreffende Internodium nicht mehr genau zu messen war.

[3]) J. Münter, Botan. Zeitg. 1843, p. 73, 74.

oder nur papillenförmig. Je eine steht neben dem Blättchen des betreffenden Internodiums, die 3., oder die 3. und 4. darüber. Chlorophyllbildung an den ersten über die Erde tretenden Internodien schwächer, als an den nachfolgenden; hier reichlich. Anthocyan fehlt. Behaarung gegen den Scheitel zunehmend, nicht stark.

Ich wende mich zu den abnormalen Formen. Sie lassen sich in zwei Gruppen theilen, wovon die eine die Zimmer-, Dunst- und Gaslichtform als Lichtformen umfasst, während die andere die Kasten- und Kellerform als Dunkelformen in sich begreift. Was nun die Lichtformen, und zwar die Zimmer- und Gaslichtform anlangt, so sind ihre Triebe sehr kurz und gedrungen und haben eine relativ grosse Zahl von Internodien, besonders die der Gaslichtform. Doch ist die Zu- und Abnahme derselben, so weit sie sich wegen der Kürze derselben verfolgen lässt, eine sehr ungleichmässige, so dass jene Gesetzmässigkeit im Verlaufe der Curve der Internodienlänge ganz verwischt erscheint. Die Blätter sind klein, schuppenförmig. Die Axillarknospen sind überall angelegt, überragen aber nirgends die Stützblättchen an Länge.[1]) Die Wurzeln treten zahlreich auf, ohne aber über die Form von mehr weniger stark hervorragenden Papillen hinauszugehen. Sie finden sich bis zum zweiten Drittel des Stengels hinauf, fast durchgehends in der Dreizahl, und derart angeordnet, dass je eine neben dem Blättchen des betreffenden Internodiums, die dritte aber darüber steht.

Chlorophyll in der Form von Chlorophyllkörnern ist in beiden Fällen vorhanden, nur dass es in der Zimmerform reichlicher als in der Gaslichtform auftritt. Anthocyan kommt in beiden Formen in den Blättchen, besonders gegen den Scheitel hin, vor, so dass sie manchmal ganz dunkelviolett gefärbt erscheinen. Nur in je einem Falle trat Anthocyan über den ganzen unteren Theil des Stengels (in den subepidermalen Grundgewebszellen) verbreitet auf, und zwar bei jenen Exemplaren, die sich gleichzeitig durch eine sehr starke Behaarung auszeichneten, während diese bei den übrigen Trieben nur sehr spärlich war oder makroskopisch gar nicht wahrgenommen werden konnte. Endlich tritt noch bei beiden Formen in gleicher Weise die Erscheinung der Ausbildung zahlreicher, heller gefärbter Papillen auf, die besonders an den tieferen Internodien deutlich sind. Diese Papillen, auf die ich noch zu sprechen kommen werde, sind durch Wucherung des die Spaltöffnungen umgebenden Parenchyms entstandene Erhebungen.

In manchen Punkten verschieden von der Zimmer- und Gaslichtform verhalten sich die im Dunstraum gezogenen Pflanzen. War dort die Gedrungenheit der Triebe, die relativ grosse Zahl von Internodien, die Menge kleiner, papillenförmiger Wurzeln, die grüne und violette Färbung charakteristisch, so erscheinen die Triebe dieser Form etwas schlanker, die Zahl der Internodien

[1]) Mehrere Wochen später entwickelten sich indessen kräftige Seitensprosse, die in einzelnen Fällen so lang waren, dass die Pflanze breiter als hoch erschien. Sie hatten ganz den Charakter des Hauptstammes.



ist im Verhältniss zur Länge des Stengels viel geringer, diese nimmt gleichmässiger zu und ab, die Wurzeln entwickeln sich an den untersten Internodien kräftiger, sind reich mit Wurzelhaaren versehen, werden bis 15 Cm. lang und können auch an dem dritten oder vierten Internodium noch 1 Cm. erreichen. Während aber die Wurzelbildung mehr als bei den beiden ersten Formen gefördert erscheint, tritt die Blattbildung noch mehr zurück, indem die Blättchen viel kleiner sind, und so wie die in ihren Achseln gelegenen Axillarknospen in kurzer Zeit absterben. Die Behaarung ist auch hier, wie in den meisten Fällen bei den früher besprochenen Formen eine sehr mässige, oft makroskopisch kaum wahrnehmbare. Der grösste Unterschied aber zwischen der Zimmer- und der Gaslichtform einerseits und der Dunstform andererseits, und zugleich der bezeichnendste liegt in dem im Eingange erwähnten Auftreten von Lenticellen, deren austretende Füllzellen die unteren Stengeltheile wie mit einem weissen, sehr feinen Pulver überdecken.

Im Allgemeinen zeigt sich also, dass die Dunstform eine Ausnahmsstellung gegenüber den beiden anderen Lichtformen einnimmt, die sie in manchem Punkte der einen der Dunkelformen, der Kellerform, nämlich nahe rückt.

Noch viel grösser aber, als die Differenzen zwischen den Lichtformen, sind diejenigen, welche uns an den beiden Dunkelformen entgegentreten. Es sind dies Differenzen, die so weit gehen, dass die Keller- und die Kastenform in mehr als einer Hinsicht geradezu die Extreme der hier ins Spiel kommenden Erscheinungen zeigen, eine Thatsache, die noch mehr bei der mikroskopischen Untersuchung ins Auge fällt.

Die meiste Aehnlichkeit hat die Kastenform mit der Gasform, nur erscheint die erstere etwas kräftiger, sie besitzt längere Triebe, eine grössere Zahl von Internodien (die grösste, die überhaupt vorkommt); die Zu- und Abnahme der Internodienlänge ist dagegen, wie dort schwankend und die Blätter und Axillarknospen sind gleich schwach entwickelt. Die Wurzeln treten in einzelnen Fällen bis zum siebenten, ja achten Internodium auf, ohne aber die Länge eines Millimeters viel zu überschreiten, und halten dieselbe Anordnung ein, wie z. B. jene der Zimmerform. Das Chlorophyll fehlt natürlich und die Triebe sind farblos oder in den Blättchen, besonders gegen den Scheitel mit Anthocyan gefärbt. Die Behaarung fehlt oder ist sehr schwach; die Papillen endlich sind ebenfalls in grosser Zahl und in derselben Weise, wie bei der Gaslichtform, ausgebildet. Es schliesst sich also in der That die Kastenform der Gaslichtform ziemlich nahe an. Desto greller sticht sie von der zweiten etiolirten Form, der Kellerform ab. Diese zeigt nämlich jene Entwicklung, die man an vergailten Kartoffeltrieben zu finden gewohnt ist.

Es sind schlanke Triebe mit sehr langen und relativ sehr wenigen Internodien, die meist schon im zweiten Internodium das Maximum ihrer Länge erreichen. Die Blätter sind besser, als bei den übrigen abnormalen Formen entwickelt; manchmal ist ganz deutlich ein kurzer Blattstiel und eine Spreite zu unterscheiden. Die Axillarsprossen sind aber noch unentwickelt, wie bei den anderen Formen. Die Wurzeln sind auf die zwei ältesten Internodien beschränkt,

treten aber im ersten kräftig entwickelt auf, indem sie eine bedeutende Länge bis zu 19 Cm. erreichen und zahlreiche Wurzelhaare besitzen. Nur bezüglich der Chlorophyll- und Anthocyanbildung stimmen beide Dunkelformen überein. Die Behaarung fehlt in manchen Fällen für das unbewaffnete Auge ganz, in anderen Fällen ist der Trieb mit senkrecht abstehenden Haaren reich bedeckt. Papillenartige Erhebungen fehlen ganz; statt derselben treten aber zahlreiche, parallel gestellte, weisse Strichelchen auf, als Ausdruck der lufthaltenden Intercellulargänge in dem um die Spaltöffnungen liegenden Gewebe.

Um das über die Internodien Gesagte an concreten Beispielen zu zeigen, sei eine Tabelle mit den Resultaten einiger diesbezüglichen Messungen beigegeben.

Name der Form	Länge der Internodien (in Mm.)	Zahl der Internodien	Länge der Internodien in der Reihenfolge von unten nach oben (in Mm.)
Zimmerform	10	7	3, 0·75, 0·75, 1, —, —, —
	9	7	—, —, —, —, —, —, —
	9	8	—, —, —, —, —, —, —, —, (die längsten: 1·5)
Gaslichtform	15	11	Die Länge der Internodien ziemlich gleichmässig, höchstens: 1·5; Mittel: 1
	13	11	
	7	7	
Dunstform	30·5	6	3, 6, 4·5, 7, 7·5, 2·5
	29	6	4, 5, 4, 4, 8, 4
	26	6	8·5, 5·5, 6, 3, 1, 2
Kastenform	22	12	—, 3, 2, 3, 3·5, 4, 3, 2·5, 1, —, —, —
	13	9	—, —, —, —, 3, 1·5, 1, —, —
	11·5	11	—, 1·5, 1·5, —, 2, 1, 2, 2, 1·5, —, —
Kellerform	62	4	27, 27, 5·5, 3
	53	5	7, 30, 8·5, 6, 2
	58	4	18, 36, 4, —, —

Bevor ich zur Darlegung der Differenzen im Baue der einzelnen Gewebe übergehe, mag es am Platze sein, zweier Beobachtungen zu erwähnen, die sich ebenfalls nur auf die äusseren, morphologischen Eigenthümlichkeiten der bezüglichen Pflanzen beziehen und zugleich zeigen, wie rasch sich die Wirkung des Einflusses geänderter Vegetationsbedingungen auf die Formbildung der Kartoffeltriebe äussert.

Durch Zufall war eine Kartoffel der Kellerform in einer Lade liegen geblieben, in der ungefähr dieselben Verhältnisse, wie in dem Dunkelkasten herrschten. Als ich sie einige Wochen später wieder zu Gesicht bekam, hatten sich neben den alten Trieben, die im Keller gewachsen waren, neue entwickelt, die alle Charaktere der Kastenform zeigten, ja an den langen, schlanken Sprossen waren Seitensprossen entstanden, die mit ihrem gedrungenen Bau und den vielen,

deutlich hervortretenden Papillen grell von der Hauptaxe abstachen. Sie stimmten ebenfalls ganz mit der Kastenform überein.

Ein anderer Fall war folgender: in einem Keller unter einem Acker waren Kartoffeln in grosser Menge auf einem Haufen zusammengeworfen und den Winter, Frühling und Vorsommer über liegen gelassen worden. Als man sie im Juli wegräumte, kam ich zufällig dazu und fand die Augen der Kartoffeln ausgewachsen, und zwar zu Sprossen, die selbst Kartoffeln darstellten, die unmittelbar auf den Mutterknollen aufsassen. Ich nahm einige mit mir, gab sie in ein Kistchen, und als ich sie einige Wochen später ansah, waren zahlreiche, neue Sprosse entstanden, die wiederum ganz der Kastenform glichen. Nur wenige waren an den Enden kugelig angeschwollen, wie, um eine junge Kartoffel zu bilden, und noch wenigere hatten sich unmittelbar zu Kartoffeln ausgebildet, darunter ein Spross, der aus der Mitte einer Kartoffel, die durch einen Hieb mit einer Haue über die Hälfte gespalten war, hervorbrach.

II. Anatomische Unterschiede.

A. Epidermis.

Normale Form:

Die Zellen [1]) sind langgestreckt, polyedrisch. Die absoluten und relativen Werthe der Dimensionen siehe Tabelle. Cuticula über den Zellen deutlich entwickelt, mit stark körnig erscheinendem Relief. Cuticularisirung fehlt, die Cellulosereaction reicht von dem Inneren der Wand bis an die Cuticula. Spaltöffnungen zerstreut, in der Richtung der Längsaxe des Stengels gestreckt von länglich elliptischer Form. Die absoluten und relativen Werthe der Dimensionen der Stomata siehe Tabelle. Die Schliesszellen sind schwach halbmondförmig gekrümmt, reich mit Stärke gefüllt und chlorophyllhältig. Athemhöhle klein, Intercellularräume führendes Parenchym wenig mächtig und nach innen begrenzt von einem mehrreihigen Mantel collenchymatischer Zellen. Behaarung an den jüngeren Internodien stark, nach unten bis zum Verschwinden abnehmend. Es treten drei verschiedene Haarformen auf, nämlich: 1. Gliederhaare mit 5—6 oder mehr übereinanderstehenden, cylindrischen Zellen und einer oder zwei Basalzellen; 2. Köpfchenhaare mit Chlorophyll; 3. Köpfchenhaare mit Krystalloiden. Beide Formen der Köpfchenhaare haben in ihren äusseren Umrissen viele Aehnlichkeit, allein ihr innerer Bau und der Inhalt der Zellen sind sehr verschieden. Die Köpfchenhaare der ersten Form besitzen eine Basalzelle, einen dreizelligen Stiel und ein Köpfchen. Der Eindruck, den der Bau desselben macht, ist derart, als würden zwei einen Kegel bildende Zellen von der Basis in das Lumen des Köpfchens hineinragen; bei scharfer Einstellung aber zeigt sich, dass ausserdem noch zwei aufeinander senkrecht stehende und in der Längsaxe des Haares zusammenstossende Querwände die Mutterzelle theilen. In den dadurch gebildeten vier Zellen finden sich in dem wandständigen Protoplasma

[1]) Es sind die Epidermiszellen des Stengels gemeint; denn auf diesen allein kommt es an.



eingebettet Chlorophyllkörner, während die Centralzelle von Chlorophyll gleichmässig tingirt erscheint.

Auffallender als das Auftreten von chlorophyllhältigen Haaren, die ja Weiss[1]) an nicht wenigen grünen, Professor Wiesner[2]) sogar bei scheinbar ganz chlorophyllfreien Pflanzen nachgewiesen hat, war die Erscheinung der Krystalloide führenden Köpfchenhaare. Diese bestehen aus einer Basalzelle, einer Stielzelle und einem länglich runden Köpfchen, das gewöhnlich 4—6 bald ganz lose, bald theilweise oder ganz zusammenhängende Zellen enthält. Im Inneren dieser Zellen finden sich, zwar nicht immer, aber doch meist, würfelförmige Körper, die nach Form und Lichtbrechungsvermögen und nach den Reactionen, die sie geben, sich als Krystalloide erweisen. Diese Haare kommen in grosser Zahl an den jungen Internodien und an den Blättern, sowohl auf beiden Seiten der Blattspreite, als auch an den Blattstielen, vor. Näher darauf einzugehen würde mich zu weit von dem gesteckten Ziele abführen.

Abnormale Formen:

Name der Form	Epidermiszellen							Spaltöffnungen					
	Länge		Breite		Tiefe		Zahl auf 1 □Cm.	Länge		Breite		Zahl auf 1 □Cm.	Zahl der auf 1 Sp. entfall. Ep.-Zellen
	Abs. Werth in Mkm.	Rel. Werth	Abs. Werth in Mkm.	Rel. Werth	Abs. Werth in Mkm.	Rel. Werth		Abs. Werth in Mkm.	Rel. Werth	Abs. Werth in Mkm.	Rel. Werth		
Norm. F. .	117	100	25	21	29	25	34500	41	100	28	68	754	46
Zimmerf.[3])	57	100	28	49	29	51	62000	45	100	38	85	381	163
Gaslichtf. .	41	100	32	78	29	71	76000	43	100	41	95	373	204
Dunstf. . .	56	100	35	63	31	56	50000	48	100	47	97	1008	50
Kastenf.. .	35	100	33	93	35	100	87000	47	100	51	108	671	129
Kellerf. . .	217	100	28	13	28	13	16000	45	100	29	64	160	103

Ich wende mich zunächst zu den Lichtformen. Entsprechend ihrem gedrungenen Habitus sind auch die Epidermiszellen kürzer, gewissermassen gedrungen, doch herrscht noch immer eine Streckung parallel der Längsaxe des Stengels vor. Diese Form wird vorzugsweise auf Kosten der Längenausdehnung erreicht, doch nimmt auch andererseits die Verbreiterung der Zellen Einfluss darauf, ohne dass sie aber im Stande wäre, den Verlust in der Länge auszugleichen. Daher ändert sich mit der Form auch die Grösse. Sie werden kleiner, so dass sie bei der Gaslichtform, die die grösste, absolute Verkürzung der

[1]) Weiss, die Pflanzenhaare, Botan. Untersuch. herausg. von Karsten, Berlin 1867.

[2]) Wiesner, Pringsheim, Jahrb. f. wiss. Bot. VIII. p. 575.

[3]) Da die im Monate März angesetzten Kartoffeln während der mikroskopischen Untersuchung zu Grunde gingen, wurden an ihrer Stelle Triebe von grösserem Alter untersucht, die reich an Haaren und an Anthocyan waren.

Zellen (65 Procent) erleidet, mehr als doppelt so viel auf die Flächeneinheit kommen, als bei der normalen Form. Dagegen steht die Dunstform diesen am nächsten, wie sie denn auch am stärksten an absoluter Breite der Zellen zunimmt (40 Procent). Schliesslich mag noch hervorgehoben werden, dass die Tiefe der Zellen ganz constant bleibt. Ihre relativen Werthe ändern sich natürlich bei den verschiedenen Formen bedeutend.

Bezüglich der Verdickung der Zellwände tritt bei der Zimmerform eine Abweichung von der normalen Form insoferne ein, als sowohl Aussen- als Innenwände stark, manchmal sehr stark verdickt erscheinen, während dies bei den Aussenwänden der Zellen der Gaslichtform nur in geringem Maasse eintritt und die Dunstform gar keinen Unterschied gegenüber der normalen Form zeigt. Sie weist auch bezüglich der Cellulosereaction keine Differenz auf und ebenso verhält es sich mit der Zimmerform. Nur die Zellwände der Gaslichtform erfahren, wenn sie ein gewisses Alter erreicht haben, eine Cuticularisirung, die zuletzt ihre sämmtlichen Schichten ergreift.

So wenig die Spaltöffnungen bei der normalen Pflanze eine regelmässige Anordnung zeigen, so wenig ist das bei einer der normalen Formen der Fall, nur hie und da, besonders bei der Dunstform treten sie in Gruppen von zwei oder drei zusammen. Wie sich die Gestalt der Epidermiszellen geändert hat, so ändert sich auch die der Spaltöffnungen. Sie sind bei allen drei Lichtformen breiter, und erscheinen daher gewöhnlich mehr weniger kreisrund. Dabei nehmen bei der Dunstform die Schliesszellen zuletzt eine ganz eigenthümliche Gestalt an, indem die Enden jeder Schliesszelle sich gegeneinander krümmen, bis sie zusammentreffen, und das eine Stoma zwei getrennte Oeffnungen besitzt. Die Zunahme der Breite aber geschieht nicht, wie man erwarten sollte, auf Kosten der Länge; diese nimmt vielmehr auch zu, d. h. es werden die Spaltöffnungen überhaupt grösser, besonders bei der Dunstform. Die Schliesszellen führen in allen Fällen Stärke und mehr weniger Chlorophyll. Von grösserem Interesse ist aber die Menge der Spaltöffnungen, die auf 1 □ Cm. entfallen und ihr Verhältniss zu den Epidermiszellen. Die Zimmer- und Gaslichtformen entwickeln kaum halb so viel Spaltöffnungen (absolut genommen), als die normale Form, während die Dunstform ganz im Gegensatze dazu eine bedeutend grössere Zahl entwickelt. Vergleicht man aber die Zahl der Stomata mit der der Epidermiszellen, so ergibt sich, dass die Zimmer- und Gaslichtform beiläufig drei- bis viermal weniger Epidermiszellen zu Spaltöffnungen ausbilden, als die normale Form, während die Dunstform der normalen sehr nahe steht.

Die auffallendste Erscheinung aber tritt hervor, wenn man das weitere Verhalten der Spaltöffnungen und der darunter liegenden Gewebe bei der Dunstform betrachtet. Bei den übrigen Formen findet sich eine kleine Athemhöhle und ein ziemlich dichtes Parenchym in der Umgebung, das nach innen durch eine collenchymatische Schicht begrenzt ist. Anders ist es bei der Dunstform. Hier ist die Athemhöhle gross und das Parenchym darunter reich an Intercellulargänge. Erreicht nun die Spaltöffnung ein gewisses Alter, so wandelt sie sich zu einer Lenticelle um, die eine ganz ungewöhnlich grosse Menge von

Füllzellen erzeugt. Diese treten, wenn die Epidermis über ihnen gerissen ist, heraus und überstreuen den Stengel, wie mit einer feinen, weissen, pulverigen Masse. Doch treten diese Lenticellen nie zu einer Peridermbildung in Beziehung und ermangeln auch einer ausgesprochenen Verjüngungsschicht.

Um schliesslich auch noch die Behaarung zu berühren, so sei nur erwähnt, dass nur Gliederhaare, meist von der einfacheren Form mit einer Basalzelle, beobachtet wurden.

Wie die Dunkelformen gegen einander gehalten, schon in ihrem Habitus die schärfsten Gegensätze zeigen, so auch in dem Bau der einzelnen Gewebe, besonders der Epidermis. Die Zellen der Kastenform sind kurz, fast isodiametrisch, die der Kellerform langgestreckt, die Breite an Länge um das Achtfache übertreffend; nur die absolute Tiefe bleibt auch hier ziemlich constant; die Kastenform zählt 87,000 Zellen auf 1 □Cm., die Kellerform nicht ganz den fünften Theil; dort schreitet die Cuticularisirung der Zellenwand schliesslich bis zur Innenwand vor, hier tritt niemals eine solche ein. Nur in dem Punkte der Verdickung ist der Unterschied kein grosser, da sie bei beiden Formen eine ziemlich starke ist, stärker als bei der normalen Form. Entsprechend der Kürze der Epidermiszellen sind auch die Spaltöffnungen der Kastenform kreisrund bis quergestreckt, jene der Kellerform dagegen sind länglich-elliptisch, etwas mehr gestreckt als die der normalen Pflanze. Die Länge bleibt aber bei beiden Formen gleich, nur die Breite nimmt bei der Kastenform zu. Bei der letzteren werden 671 Spaltöffnungen auf 1 □Cm. ausgebildet, bei der Kellerform nur der vierte Theil. Da aber bei der ersteren die Zahl der Epidermiszellen fünf Mal grösser ist, so nähern sich die Werthe, welche angeben, wie viel Epidermiszellen auf eine Spaltöffnung kommen, ziemlich. Aus dem Gesagten ergibt sich also, dass in beiden Fällen ungefähr gleich viel Epidermiszellen zu Stomata werden, dass aber der Effect bei der Kastenform ein viel grösserer sein muss. Dazu kommt noch, dass bei der Kellerform nicht selten functionslose Spaltöffnungen auftreten. Bezüglich der Athemhöhle und der Intercellulargänge in dem umgebenden Parenchym ist kaum ein Unterschied nachzuweisen. Zwar bildet die Kastenform durch Wucherung des Parenchyms Lufträume führende Höcker, allein die Kellerform entwickelt dieses Parenchym auch, nur dehnt es sich hier vorzugsweise parallel der Längenaxe des Stengels aus, und ruft so die Erscheinung jener weissen Strichelchen hervor.

Auf die Inconstanz der Behaarung wurde bereits hingewiesen. Es wäre nur hinzuzufügen, dass es grösstentheils Gliederhaare sind, die man hier findet; nur die Kellerform zeigt auch Köpfchenhaare mit Krystalloiden. Diese waren indess, wie ich mich nachträglich überzeugte, schon von Vogl im Jahre 1869 an etiolirten Trieben beobachtet worden. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. 1869, p. 462 ff.

B. Grundgewebe.

Normale Form:

a) Hypoderm und Rindenparenchym. Unter der Epidermis zieht sich ringsum ein Mantel zartwandiger, Chlorophyll führender Zellen hin. Er ist

in radialer Richtung nur eine Zelle mächtig, mit Ausnahme jener Stellen, wo die Blattspuren herablaufen. Die durch dieselben gebildeten Vorsprünge sind von den Chlorophyll führenden Zellen, die ausserdem hier weitlumiger sind und Intercellularräume zwischen sich lassen, ausgefüllt. An diesen Mantel schliesst sich ein zweiter an, der gewöhnlich aus vier Reihen collenchymatischer, langgestreckter Zellen gebildet ist. Unter den Blattspuren ist das Collenchym entweder ganz unterbrochen, oder es ist die Verbindung nur durch eine Reihe schwach in den Ecken verdickter Zellen hergestellt. Auf das Collenchym folgt ein weitmaschiges Rindenparenchym mit wässerigem oder protoplasmatischem Inhalte und wenigen, ganz kleinen Stärkekörnchen. Zerstreut treten im Rindenparenchym Zellen auf, welche oft vollständig von Krystallsand erfüllt sind. Lässt man Salzsäure darauf einwirken, so löst sich der Krystallsand ohne Gasentwicklung; Schwefelsäure ruft die Bildung langer, feiner Gypsnadeln hervor. Allem Anschein nach hat man es mit oxalsaurem Kalke zu thun.

b) Markgewebe. Die Zellen sind weitlumig, zartwandig und ohne besonderen Inhalt; nur dass auch hier mitunter Zellen mit reichlichem Krystallsand vorkommen.

In vielen Punkten abweichend gestalten sich die Verhältnisse der abnormalen Formen. Bei keiner der Lichtformen tritt ein Mantel Chlorophyll führender Zellen auf, sondern es kommt das Chlorophyll bei der Zimmerform reichlich, bei den beiden anderen Formen spärlich im Rindenparenchym vor. So wie sich aber die Chlorophyll führenden Zellen der ersteren zu verdicken beginnen, um collenchymatischen Charakter anzunehmen, verschwindet allmählich das Chlorophyll und nur einige Zellen an der Peripherie, bald einzeln, bald in tangentiale Reihen gestellt, bleiben unverdickt und führen nun Anthocyan. Dagegen kommt es bei den zwei anderen Lichtformen überhaupt zu keiner Collenchymbildung.

Das Rindenparenchym aber weicht der Form nach von dem normalen nicht ab, höchstens dass die Dimensionen der einzelnen Zellen etwas kleiner werden. Dagegen charakterisirt es sich bei allen drei Lichtformen durch einen grossen Reichthum an Stärke. Die einzelnen Stärkekörner sind denen der Knollen in der Form ganz ähnlich, aber kleiner, Zellen mit Krystallsand treten jedoch nirgends auf. Das Mark zeigt auch nur insoferne eine Verschiedenheit der normalen Form gegenüber, als es stärkereich und frei von Krystallsand ist.

Anschliessend daran sei die Peridermbildung erwähnt, wie sie bei der Gaslichtform auftritt. Sie geht von dem Rindenparenchym aus, indem dessen äussere Zellen in Phellogen umgewandelt werden, und zwar geschieht dies in der Regel zuerst an jenen Stellen, wo die Würzelchen durchbrechen. Von da aus rückt die Phellogen- und mit ihr die Peridermbildung tangential und centripetal weiter, bis schliesslich ein ununterbrochener Mantel von Periderm gebildet ist, der auch die Spaltöffnungen von dem inneren Gewebe abschliesst.

Die etiolirten Formen stimmen auch hier nicht überein. Der Chlorophyllmantel wird zwar bei beiden Formen nicht entwickelt, allein der Kastenform fehlt auch das Collenchym, welches, wenngleich schwächer ausgebildet, die

Kellerform besitzt. Die erstere führt ferner reichlich Stärke in ihrem Grundgewebe, die letztere ist dagegen arm daran, besonders im Rindenparenchym. Die Kastenform entwickelt ein Periderm, welches bald von der Epidermis, bald von dem Rindenparenchym seinen Ausgang nimmt und in einem Falle sogar den Basttheil ergriff; bei der Kellerform kommt nichts Aehnliches vor. Krystallsand fehlt bei beiden.

C. Gefässbündelgewebe.

Normale Form:

Das Gefässbündel der Kartoffel besteht, wie schon Unger[1]) gezeigt hat, aus einem doppelten Basttheil und einem Holztheil. Der Basttheil besteht aus wenigen, schwach verdickten Bastfasern, die beim Aussenbast gegen die Peripherie, beim Innenbast gegen das Centrum hin liegen. Der Weichbast besteht aus parenchymatischem Gewebe, dem Bündel von Siebröhren eingelagert sind. Der Holztheil weist Gefässe in grosser Zahl, Holzzellen und Parenchym auf. Die nach innen liegenden Gefässe mit engem Lumen, besitzen einfache, spiralige Verdickung, darauf folgen nach aussen behöft getüpfelte Gefässe und weite Netz- und Treppengefässe. Die Holzzellen sind mässig verdickt und zeigen keine Verdickungsleisten, und ebenso fehlen auch in der Regel Tüpfel. Die aneinander stossenden Parenchymzellen zeichnen sich durch Porenkanäle aus.

Die Vergleichung der abnormalen Formen wird sehr erschwert dadurch, dass besonders bei der Gaslicht- und Zimmerform eine Verzerrung einzelner Theile der Gefässbündel eintritt, so dass namentlich der Weichbast arg verdrückt erscheint. Dabei werden die Bastfasern kürzer, verdicken die Zellwände mehr und nehmen unregelmässige Formen an. Die Gefässe des Holztheiles werden ebenfalls kurz, englumig und dickwandig. Doch sind sie zahlreicher im Vergleiche zu den mehr zurücktretenden Parenchym- und Holzzellen. Die Dunstform dagegen erfährt jene Verzerrungen nicht oder nur im sehr geringen Grade. Ihre Gefässbündel sind bis auf das engere Lumen der Gefässe und die Verkürzung der einzelnen Zellen ziemlich normal.

Wie bei der Zimmer- und Gaslichtform ist auch in ganz ähnlicher Weise bei der Kastenform eine Deformation der Gefässbündel bemerkbar, während die andere etiolirte Form sich sehr nahe an die normale Form anschliesst, nur dass die Bastfasern stärker verdickt und die Gefässe englumiger sind.

Ich will nun im Folgenden versuchen, die Resultate der geschilderten Beobachtungen in Kurzem zusammenzufassen; ich bemerke aber nochmals, dass jede Erklärung aus dem Spiele bleiben soll, dass also keine der zu nennenden Beziehungen von mir als eine causale hingestellt wird.

1. Die Längenentwicklung der Kartoffeltriebe ist dort am grössten, wo das Licht ausgeschlossen ist und die äusseren Transpirationsbedingungen sehr ungünstige sind (Kellerform), dagegen am geringsten dort, wo Tageslicht oder continuirliches Gaslicht herrscht und die Transpiration durch die äusseren

[1]) Unger, Grundlinien d. Anat. u. Phys. d. Pflanzen. 1866. p. 53.

Factoren begünstigt ist (Zimmerform, Gaslichtform); herrscht aber Tageslicht und sind die äusseren Transpirationsbedingungen so gut wie aufgehoben, oder ist das Licht ausgeschlossen, dagegen die Transpiration von aussen begünstigter, so bleibt das Längenwachsthum auf einer Mittelstufe stehen (Dunstform, Kastenform).

2. Was von der Längenentwicklung der ganzen Triebe gilt, gilt auch von dem Längenwachsthum der einzelnen Internodien, nur in höherem Grade.

3. Die Zahl der Internodien ist am grössten bei continuirlichem Gaslicht und sehr günstigen äusseren Transpirationsbedingungen, aber auch bei Ausschluss von Licht, wenn dabei die Transpiration begünstigt ist, am geringsten ist sie im Dunkeln und bei für die Transpiration ungünstigen äusseren Verhältnissen.

4. Die an der normalen Pflanze auftretende Gesetzmässigkeit in der Zu- und Abnahme der Länge der einzelnen Internodien ist bei allen abnormalen Formen mehr minder verwischt.

5. Wo die äusseren Bedingungen für die Transpiration am vortheilhaftesten sind, finden sich die meisten Internodien mit Wurzelanlagen; zur vollen Entwicklung gelangen diese aber nur dort, wo die genannten Bedingungen die ungünstigsten sind (Kellerform, Dunstform).

6. Die Blattbildung ist im Dunklen begünstigter, als im Lichte.

7. Mit dem Kleinerwerden der Triebe ist ein Kleinerwerden der Epidermiszellen verbunden, aber in verschiedenen Verhältnissen.

8. Die Spaltöffnungen bleiben in allen Fällen gleich gross oder werden grösser.

9. Bei vollständig gehemmter Transpiration wird die grösste Zahl von Spaltöffnungen (auf die Flächeneinheit bezogen) gebildet; bei sehr begünstigter Transpiration eine bedeutend geringere; die geringste dort, wo die grösste Streckung vorkommt.

10. Je mehr die Transpiration gehindert ist, desto mehr Dermatogenzellen erscheinen zu Spaltöffnungen umgebildet.

11. Ist die Transpiration aufgehoben, so entwickeln sich die Spaltöffnungen zu Lenticellen.

12. Die Behaarung ist sehr inconstant; unter gleichen Verhältnissen kommen stark behaarte Exemplare neben kahlen vor.

13. Das Grundgewebe ist bei sämmtlichen abnormalen Formen einfacher gebaut; indem der Mantel chlorophyllhaltender Zellen verschwindet, das Collenchym aber nur schwach (Kellerform), oder sehr unregelmässig (Zimmerform) entwickelt ist oder gar fehlt, so dass in letzterem Falle das ganze Grundgewebe zwischen Epidermis und Gefässbündelscheide gleichartig ist.

14. Wo eine bedeutendere Hemmung des Längenwachsthums eintritt, erscheinen die Zellen des Grundgewebes reich mit grosskörniger, transitorischer Stärke gefüllt; erfährt der Stengel aber eine lebhafte Streckung, so sind die Grundgewebszellen sehr arm daran.

15. Mit der Hemmung des Längenwachsthums der Triebe tritt zugleich eine Degenerirung der Gefässbündel ein.

ANHANG.

Ueber eine merkwürdige Form von Lenticellen.

In der voranstehenden Abhandlung habe ich das Auftreten von Lenticellen an den Stengeln derjenigen Kartoffeln, die im Dunstraume im diffusen Tageslicht gezogen wurden, erwähnt. Es schien mir jedoch, als würde mich dort eine ausführliche, namentlich entwicklungsgeschichtliche Darstellung dieser Gebilde zu weit von meiner Aufgabe abführen. Da die beobachteten Lenticellen aber gewiss einiges Interesse beanspruchen dürfen, will ich hiermit das, was ich damals absichtlich unterliess, nachholen.

Betrachtet man einen Trieb einer Kartoffel, der im Dunstraume im diffusen Tageslicht gezogen wurde, mit freiem Auge, so sieht man an den obersten Internodien eine glatte bleichgrüne Epidermis, die bereits in ihren unteren Theilen lichte, weissliche Flecken aufweist, die um so deutlicher und zahlreicher werden, je weiter sie vom Scheitel entfernt liegen. Schon in dem nächst tiefer gelegenen Internodium treten diese lichten Flecken über die Oberfläche des Stengels hervor und repräsentiren sich als kleine, dicht gedrängt stehende Höcker. Weiter abwärts sind diese noch grösser, bis sie unter einer reichlichen, rein weissen, pulverigen Masse, die die untersten Internodien überstreut, verschwinden.

Zieht man ein Stückchen Epidermis ab und macht man einige Querschnitte, so ist man mit Hilfe des Mikroskopes bald im Stande, jene Flecken und Höcker und die weisse, pulverige Masse zu deuten. Die Epidermis des Stengels besitzt zahlreiche, nicht selten zu zweien oder dreien gruppirte Spaltöffnungen, deren erste Entwicklungsstufen nichts besonders Bemerkenswerthes bieten. Sobald sie aber diese durchgemacht haben, erfahren sie mehrfache Modificationen. Die bis dahin ziemlich halbkreisförmigen Schliesszellen wachsen rasch und krümmen sich, so dass ihr äusserer Bogen bedeutend mehr convex wird; ebenso wird auch die concave Krümmung viel schärfer. Häufig bleibt es nun nicht bei diesen quergezogenen Formen, sondern es wachsen die Schliesszellen weiter, indem sich die Enden jeder derselben nähern, bis sie sich endlich berühren und die Spaltöffnung nun zwei getrennte Oeffnungen hat. Diese Veränderungen der Schliesszellen, die oft zu ganz sonderbaren Formen führen, stehen aber in innigem Zusammenhange mit den Umgestaltungen, die das darunter liegende Parenchym erfährt. Dieses ist unter den jungen Spaltöffnungen noch ziemlich dicht gefügt; bald treten aber mehr und mehr Intercellularräume auf, deren Luft die früher genannten, lichten Flecken veranlasst. Zugleich vermehren sich auch die Parenchymzellen reichlich und veranlassen jene höckerartigen Auftreibungen. Da jedoch nicht selten zwei, auch drei Spaltöffnungen einander sehr nahe liegen, so geschieht es auch, dass eine ganze Gruppe von einem Höcker getragen wird. Damit ist die Einleitung zur Lenticellenbildung



abgeschlossen. Ein Querschnitt gibt uns folgendes Bild: aussen die schwach verdickte Epidermis, den Höcker überziehend; auf dessen Spitze die quergezogenen Schliesszellen, darunter eine geräumige Athemhöhle, nach innen begrenzt von lückenreichem Parenchym, dessen Zellen neben dem Protoplasma noch kleine Stärkekörnchen als Inhalt führen, letztere um so mehr, je weiter die Zellen nach innen liegen, bis endlich ein an grosskörniger Stärke reiches Parenchym kommt. In den an die Athemhöhle stossenden Zellen ist auch wohl da oder dort eine neugebildete Theilungswand zu sehen, der der Zellkern anliegt. Reactionen zeigen, dass nirgend noch eine Cuticularisirung begonnen hat. Nun fangen die neugebildeten Zellen an der Athemhöhle an ihre Zellwände zu verdünnen und sich loszulösen, während ihr Inhalt schwindet und in den nunmehr freien Füllzellen nur ein krummiger Ueberrest bleibt. Jetzt erfahren auch, aber nur sehr allmählich, die Zellwände ihre Metamorphose, d. h. sie verkorken. Wie sich nun die Füllzellen in der Athemhöhle anhäufen, hält die Epidermis dem Drucke nicht mehr Stand und zerreisst. Die Füllzellen treten aus und überstreuen den Stengel. Neue werden gebildet und folgen ihnen nach. Doch geht diese Neubildung durchaus nicht von einer scharf abgegrenzten Schicht, etwa einer „Verjüngungsschicht" aus, sondern immer die äussersten, an die Oeffnung stossenden Zellen erfahren die Umwandlung in Füllzellen. Jetzt findet man diese in allen Stadien der Verkorkung, aber oft sind selbst die ausgestossenen noch nicht vollständig cuticularisirt. Sind mehrere Spaltöffnungen zu kleinen Gruppen gestellt, so vereinigen sie sich schliesslich zu einer einzigen Lenticelle.

Dass die bereits wiederholt gebrauchte Bezeichnung dieser Gebilde als Lenticellen gerechtfertigt ist, ergibt sich aus der Form und Entwicklung dieser Bildungen, die von den bisher bekannten Lenticellen sich nur durch ungewöhnlichen Reichthum an Füllzellen, durch den Mangel einer ausgesprochenen Verjüngungsschicht und dadurch auszeichnen, dass sich an sie niemals eine Peridermbildung anschliesst.

G. Haberlandt[1]) hat für die normalen im Verbande mit dem Periderm stehenden und mit ihm zur Entwicklung kommenden Lenticellen die Ansicht ausgesprochen, dass dieselben Anfangs als Schutzmittel gegen zu grosse Transpiration, später als Beförderungsmittel fungirten. Von dieser doppelten Function kann zwar hier nicht die Rede sein, denn die Lenticellen können hier nur dazu dienen, die Transpiration, wenn von einer solchen gesprochen werden darf, zu befördern, oder die inneren Gewebepartien mit dem umgebenden Medium in unmittelbare Berührung zu bringen. Aber dennoch scheinen die hier besprochenen Lenticellen mit den gewöhnlichen, den „Rindenporen" Stahl's,[2]) in sehr naher Beziehung zu stehen, nur dass hier ihre Function als Schutzmittel gegen übermässige Transpiration wegfällt und sie von vorneherein die Rolle von Beförderern derselben spielen.

[1]) G. Haberlandt, Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. LXXII.

[2]) Stahl, Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Lenticellen. Bot. Ztg. 1873. p. 561 ff.



Figurenerklärung zu Tafel III.

Fig. 1. Spaltöffnung der Dunstform von oben gesehen (450). Die Richtung der Längsaxe des Stengels geht von oben nach unten.

„ 2. Beginnende Lenticellenbildung bei der Dunstform. *sch.* Schliesszellen; *fz.* Füllzellen (450).

„ 3. Lenticelle der Dunstform. *fz.* Füllzellen; *p.* Parenchym (450).

„ 4. und 5. Köpfchenhaare von der Krystalloide führenden Form in jugendlichen Stadien. Das Protoplasma ist durch Weingeist zur Contraction gebracht (450).

„ 6. Köpfchenhaare mit sich lösenden Zellen, die Krystalloide führen (1000).

„ 7. Köpfchenhaare mit losen Zellen ohne Krystalloide (1000).

„ 8. Durch Druck zum Austreten aus der Mutterzelle gebrachte Tochterzellen mit Krystalloiden (1000).

„ 9. Köpfchenhaare mit kegelförmiger Zelle im Innern (1000).

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

F. Arnold.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. April 1878.)

XVIII. Windischmatrei.

A. Lienz: 686 Meter. Während an der Westseite von Tirol die Umgebung des Ortler durch die theilweise innerhalb der Tiroler Grenzen unternommenen Forschungen von Anzi der Lichenologie erschlossen wurde, so sind aus dem Glocknergebiete an der Ostseite des Landes nur wenige, bis auf die Zeiten von Laurer (vgl. Sturm, Deutschlands Flora) und Hoppe zurückzudatirende Ergebnisse bekannt geworden, welche überdiess mehr der Landschaft von Heiligenblut bis zur Pasterze als den noch in Tirol gelegenen Höhen von Kals bis zum Glockner angehören. So hat Laurer die seltene *Bombyliospora gemella* Anzi cat. 69, exs. 141 auf dem Heiligenbluter Tauern unweit der Kaserecker Kapelle gefunden. Bis zur Gegenwart völlig unbekannt ist die vielversprechende Schobergruppe südlich von Kals. In den Jahren 1875 und 1876 machte ich nun den Versuch, an der Ostseite von Tirol einige Punkte bei Lienz im Pusterthale und um Windischmatrei, dort die 2952 Meter hohe Schleinis, hier die laubmoosreiche Messerlingwand einigermassen kennen zu lernen.

Derartige, auf wenige Tage beschränkte Excursionen, welche in einer dem Besucher selbst noch fremden Gegend ausgeführt werden, sind in der Regel von einem nur geringen Erfolge begleitet und führen leicht zu dem Vorurtheile, die Flora jener Alpenberge zu unterschätzen. — Der Besuch der Schleinis wurde mir durch die Witterung vereitelt und ich kann blos wenige, auf dem Wege von Lienz zur Feldwaibelalpe beobachtete, ziemlich indifferente Arten namhaft machen. In der nächsten Umgebung von Lienz hat Laurer die hübsche *Solorinella asteriscus* Anzi cat. 37; vide XI. Serlosgr. p. 497 bestentwickelt auf Erde einer alten Gartenmauer im Jahre 1861 gefunden. *Mallotium saturninum* (Sm.), Hild. vgl. IV. Schlern p. 629 kommt nicht selten an den älteren Eschen *(Fraxinus excels.)* im Bereiche der Thalsohle vor. *Physcia parietina* (L.), *L. subfusca* (L.), f. *allophana* Ach., Th. Fries Scand. 238 und ähnliche Baumbewohner überziehen die Rinde dieser Bäume. Auf den Glimmer-

steinen der Mauern, welche dem Bache entlang thalaufwärts errichtet sind, ist in Gesellschaft gewöhnlicher Arten *Lecan. sordida* (Pers.) die häufigste Flechte. Eine Stunde Zeitaufwand wird kaum hinreichen, um auf dem Wege zur Feldwaibelalpe zu einem langgedehnten, sanftansteigenden und breiten Anger zu kommen, der auf beiden Seiten vom Fichtenwalde eingefasst ist. Zerstreute Glimmerblöcke liegen umher, einzelne Bäume und mageres Gebüsch sind dazwischen aufgewachsen: am sonnigen Waldsaume blüht *Sempervivum arenarium*. Hier im Bereiche des Glimmer sammelte ich am 7. August 1875 einige Erd- und Steinlichenen, welche als ein kleiner Beitrag zur Flora der Alpenthäler von Tirol Platz finden mögen:

1. *Clad. macilenta* (Ehr.): *substerilis* auf bemoosten Blöcken.
2. *C. fimbriata* (L.) f. *tubaeformis* (Hoff.): steril wie die vorige.
3. Die gewöhnlichen Formen von *C. deformis crenulata* Ach., *pyxidata, gracilis, degenerans* auf steinigem Boden.
4. *Baeomyces roseus* Pers.
5. *Nephr. laevig.* (Ach.) var. *parile* Ach.: über bemoosten Blöcken.
6. *Peltig. horizontalis* (Hoff.) auf Waldboden.
7. *P. canina* (Hoff.).
8. *P. malacea* Fr.: auf Erde am Waldsaume.
9. *I. conspersa* (Ehr.).
10. *I. sorediata* (Ach.): vgl. Th. Fries Scand. 123: steril.
11. *I. olivacea* (L.): mit den beiden vorigen auf Blöcken.
12. *Parm. caesia* (Hoff.).
13. *P. obscura* (Ehr.) *lithotea* Ach.
14. *Placod. saxicol.* (Poll.) atque var. *diffract.* Mass.
15. *Callop. aurantiac.* (Lghtf.): *planta minus evoluta.*
16. *L. atra* (Hds.).
17. *L. badia* (Pers.).
18. *L. cenisea* (Ach.): nicht selten.
19. *L. sordida* (Pers.).
20. *L. polytropa* (Ehr.).
21. *Aspic. cinerea* (L.): die gewöhnliche Form.
22. *A. gibbosa* (Ach.) Th. Fries: *K*—.
23. *A. cinereo-rufesc.* (Ach.) var. *diamarta* (Wbg.): ziemlich selten.
24. *A. melanophaea* (Fr.).
25. *A. ceracea* Arn. exs. 9 a. b.; vide VI. Waldrast p. 1107: an grösseren Steinen längs des Weges am Waldsaume und von hier in Arn. exs. 9 b. niedergelegt.
26. *Lecid. latypea* (Ach.): Th. Fries Scand. 543: die gewöhnliche Form: *thallus C*—, *K flavesc.*
27. *L. crustulata* (Ach.).
28. *L. albocaerulescens* (Ach.) forma ad var. *flavocaerulesc. spectans:* hie und da: *thallus ochraceus, apoth. pruinosa, sporae oblongae, utroque apice levissime attenuatae, 0·015—0·016 Mm. lg., 0·006 Mm. lat.*

29. *L. platycarpa* (Ach.) et var. *oxydata* Körb.

30. *Catoc. polycarpus* (Hepp).

31. *C. badioater* (Fl.) vide Th. Fries Scand. 614: nicht häufig: *prototh. ater, thalli areolae cinerascentes, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, epith. sordide olivac., K. purp. violasc., hyp. fusc., sp. fuscae, 1. sept., 0·030 - 0·039 Mm. lg., 0·015—0·018 Mm. lat.*

32. *Rhizoc. geograph.* (L.).

33. *Rh. subconcentricum* Körb.

34. *Rh. obscuratum* (Ach.).

35. *Verruc. papillosa* (Fl.) Körb. par. 379; vide III. Rosskogel p. 959: forma: auf grösseren Steinen am Waldwege: *thallus tenuis, gelatin., effusus, siccus sordide fuscoviridulus, apoth. parva, paullo emersa, perith. dimidiat., sp. oblongae, 0·018 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in ascis oblongis.*

Durch den Wald, worin sterile *Ramalina thrausta* (Ach.) häufig von Fichtenzweigen herabhängt, gelangt man allmälig zur Feldwaibelalpe (1876 Meter) hinauf, bei welcher mit dem Aufhören des Waldes die alpine Landschaft beginnt. Auf steiniger Erde einer Waldblösse unter der Alpe bemerkte ich *Peltigera rufescens* (Hoff.) var. *spuria* (Ach.) Nyl. Scand. p. 89 reich fructificirend: *planta compacta, habitu rigido, thallus pollicaris, adscendens, supra digitatolobatus, lobi apice fructiferi, minores quam apud typum, laeves, nec scabridi nec tomentosuli, pagina inferiore albidi, sporae 3 sept., 0·90 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.* — Die Pflanze wurde von Nyl. in lit. selbst bestimmt.

Am Aussenrande des hölzernen Brunnentroges der Alpe ist *Placod. saxicolum* (Poll.) verbreitet. Auf den Blöcken der weit den Berg hinaufreichenden Gerölle tritt insbesondere *Aspic. cinerea* (L.) var. *glacialis* m. auf und über dem steinigen Boden zwischen den Blöcken vegetiren Cladonien (*C. squamosa* H. f. *cucullata* (Del.): teste Nyl. in lit.; — *C. furcata* H. f. *corymbosa* Ach.; *C. ecmocyna* Ach., Nyl.). Nicht minder sind hier vereinzelte und magere Sträucher von *Rhodod. ferrug.* mit etlichen Flechten bewachsen:

1. *Parm. ambigua* (W.).
2. *P. aleurites* (Ach.) = *hyperopta* Körb.
3. *I. saxatilis* (L.).
4. *I. encausta* (Sm.): wie die vorigen steril.
5. *Lecan. pumilionis* Rehm.
6. *L. subfusca* (L.) var. *chlarona* Ach.
7. *Varicell. rhodocarpa* (Körb.).
8. *Lecid. enteroleuca* Körb.

Als ich nun aber soweit gekommen war, trat mehrtägiges Regenwetter ein, die Besteigung der Schleiniz unterblieb und ich hatte seitdem keine Gelegenheit mehr, die Umgebung von Lienz lichenologisch zu betrachten.

B. — Erst im darauf folgenden Jahre (3.—14. August 1876) konnte ich die Untersuchung jenes östlichen Theiles von Tirol von Windischmatrei aus fortsetzen. Es wurden einige Stellen der dortigen Thalsohle einer kurzen Besichtigung unterzogen, der nahe Rottenkogel bestiegen und von dem etliche

Stunden entfernten Tauernhause erfolgten vereinzelte Streifzüge in das Gschlössthal, zur Messerlingwand und auf die Passhöhe des Velbertauern.

I. Species *cortic.* et *lignicolae.*

Die Bergabhänge um Windischmatrei (987 Meter) sind weit hinauf mit Nadelwald bestockt. Dort kann man noch an einzelnen im Walde zerstreuten Lärchen erkennen, wie gewaltig einst der mit Riesenbäumen erfüllte Hochwald der Alpenthäler gewesen sein muss, denn noch jetzt haben diese alternden Stämme 2—3 Fuss im Durchmesser. Der Fichtennachwuchs, in dem sie stehen, trägt dafür umsomehr das Gepräge der Gegenwart, in der auch ausserhalb der Alpen kein alter Baum mehr geduldet wird, an sich. Auf morschen *Larix*-Strünken im Walde oberhalb Windischmatrei vegetiren verschiedene Lichenen, von welchen zu erwähnen sein dürften:

1. *Platysma nivale* (L.): vide Flora 1862 p. 388: steril.
2. *Plat. complicatum* (Laur.): zwischen anderen Laubflechten, besonders *I. physodes.*
3. *Lecan. subintricata* Nyl.: videtur: vom Holze eines alten Strunkes am Wege zum Kalser Thörl in Arn. exs. 666 b. ausgegeben.
4. *Psora ostreata* (Hoff.): steril.
5. *Bilimbia melaena* (Nyl.): an faulem Holze eines *Larix*-Strunkes und von hier in Arn. exs. 332 b. aufgenommen.
6. *Calic. trabinellum* (Ach.).

In den Fichtenbeständen um Windischmatrei suchte ich vergeblich nach jenen kleinen Biatoreen, welche anderwärts diese Baumart zu bevorzugen scheinen; der Gebirgscharakter kommt erst gegen den oberen Rand der Waldzone deutlicher zum Vorscheine und Baumbärte: *Usnea barb. dasypoga* (Ach.) und *longissima* (Ach.) steril, *Alect. jubata* (L.) und häufiger ihre blasse var. *cana* (West.) *K flavesc.*, ferner *Ramal. thrausta*, *Evernia divaricata* hängen von den Fichtenzweigen herab. An den wenigen Zierben, welche ich oben, wo der Wald abschliesst, noch sah, konnte ich nur einige gewöhnliche Arten, etwa wie im Taschachthale (XVII. p. 546), erblicken.

Längs des Waldes auf der Thalsohle gegenüber Windischmatrei wächst ober dem Bache viel *Alnus incana.* Es sind mittelmässig entwickelte Bäume, deren glatte Rinde, sowohl am Stamme als wie an den Zweigen, ziemlich reichlich mit jenen bekannten Lichenen bewachsen ist, welche ausserhalb des Waldschattens Rindenbewohner sind; ich fand an diesen Erlen nachstehende Flechten:

1. *I. saxatilis* (L.).
2. *I. fuliginosa* (Fr., Nyl.): steril, med. *C. purpurasc.*
3. *Parm. stellaris* (L.) *ambig.*
4. *P. pulverul.* (Schrb.) *allochroa* (Ehr.).
5. *P. obscura* (Ehr.).
6. *Physcia parietina* (L.).
7. *Candelaria vulgaris* Mass., Körb.

8. *C. vitell. xanthostigma* (Pers.).

9. *Callop. luteoalbum* a. *Persoonian.* Mass., Körb.

10. *C. cerinum* (Ehr.), *cyanolepra* Fr.

11. *Blast. ferruginea* (Hds.): *planta corticola, minus evoluta, apoth. dispersis.*

12. *L. subfusca* (L.).

13. *Rinod. metabolica* Anzi exs. 378 b., Arn. exs. 663 a. b. et Flora 1876 p. 565: nicht selten und von hier in Arn. exs. 663 b. ausgegeben.

14. *Rinod. exigua* (Ach.) Anzi: seltener als die vorige.

15. *Pertus. communis* DC.

16. *Biatorina nigroclavata* (Nyl. Flora 1855 p. 247): vide XVII. Mittelberg p. 560, *B. lentic. cortic.* Th. Fries Scand. 568: nicht häufig: *hyp. leviter fuscescens.*

17. *Bilimbia Naegelii* (Hepp), Arn. 600 b.: hie und da.

18. *Scoliciosp. corticolum* Anzi (vide XIV. Finsterthal p. 493): nicht häufig: *epith. olivac., K—, sporae indistincte pluries sept., vermiformes, 0·027—0·030 Mm. lg., 0·003 Mm. lat. Lecid. pelidna* Ach. var. *pelidniza* Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 183 *(sp. circa 9 septatae, 0·027—0·032 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.) vix diversa est.*

19. *Lecid. enterol. vulg.* Körb.

20. *Buellia parasema* (Ach.).

21. *Arthonia astroidea* (Ach.).

22. *Arthopyrenia punctiformis* (Ach.); vide XVII. Mittelberg p. 561 nr. 15.

II. Eine Viertelstunde von Windischmatrei entfernt liegt auf einem etwas vorspringenden Hügel das alte Schloss Weissenstein (1039 Meter), von welchem aus einst das ganze Thal beherrscht wurde. An einigen, dem Sonnenscheine reichlich ausgesetzten Felsen unterhalb des Schlosses beobachtete ich:

1. *Physcia elegans* (Lk.).

2. *Ph. fallax* (Hepp 633) Arn. Flora 1858 p. 307, Kplhbr. Lich. Bay. p. 143: *planta sterilis.*

3. *Toninia imbricata* (Mtg.) Arn. exs. 671: ziemlich sparsam.

4. *Endoc. miniatum* (L.).

5. *Leciographa pulvinata* Rehm; vide Flora 1874 p. 107: parasitisch auf *Endoc. min.*

III. Proseck: 1060 Meter. — Am nördlichen Ende des Thalkessels von Windischmatrei bricht der rauschende Bach des Tauernthales aus einer tiefen Felsenklamm hervor. Dort ober den letzten, von Getreidefeldern umgebenen, zwischen Obstbäumen zerstreuten Häusern von Proseck befindet sich noch ein wärmerer, mit Felsblöcken bedeckter Abhang, hinter welchem alsbald das bewaldete Tauernthal sich öffnet. Diese Blöcke bestehen aus einem feldspathreichen Chloritschiefer und sind mit Flechten, denen ein fast südlicher Charakter aufgeprägt ist, mehr oder weniger überzogen. Es kann daher diese Lichenengruppe allenfalls mit der Porphyrflora von Bozen, aber nicht wohl mit derjenigen der

oberen alpinen Höhen um Windischmatrei verglichen werden. Ich erinnere hier auch daran, dass *Barbula membranifolia* und *Fabronia octoblepharis* von Lorentz und Molendo (vgl. Moosstudien 1864 p. 90, 104) gleichsam als Repräsentanten einer bis in die Tauernthäler vordringenden südlichen Vegetation um Windischmatrei aufgefunden wurden.

1. *I. conspersa* (Ehr.): c. ap.
2. *I. olivacea* (L.): c. ap.; *thallus intus C—.*
3. *I. sorediata* (Ach., Th. Fries): steril; c. ap. von mir in Tirol noch nicht angetroffen.
4. *Parm. caesia* (Hoff.).
5. *P. obscura* (Ehr.) *lithotea* (Ach.): hie und da c. ap.
6. *Physcia elegans* (Lk.).
7. *Placod. saxic.* (Poll.) et var. *diffractum* Mass.
8. *Pl. chrysoleucum* (Sm.).
9. *Pl. alphoplacum* (Wbg.): Th. Fries Scand. 230, vide IV. Schlern p. 609: nicht häufig: *thallus K rubesc.*
10. *Pl. circinatum* (Pers.): IV. Schlern p. 609, Nyl. Flora 1873 p. 18: nicht besonders häufig: *thallus K—.*
11. *Dimelaena oreina* (Ach.): nicht häufig, doch c. ap.
12. *Fulgensia vulg.* Mass., *Placod. fulgens* (Sw.): selten und sparsam fructificirend.
13. *Candel. vitellina* (Ehr.).
14. *Callop. vitellinellum* Mudd.: hie und da, ziemlich dürftig entwickelt.
15. *C. aurantiac.* (Lghtf.): nicht häufig; *thallus parum evolutus, apoth. dispersa.*
16. *C. flavovirescens* (Hoff.): vide X. Rettenstein p. 111 nr. 3: *planta normalis,* nicht häufig.
17. *C. conversum* Kplhbr., Arn. exs. 187, X. Rettenst. p. 111 nr. 4: selten in kleinen Exemplaren: *planta omnino cum exemplis franconicis congruit, obscure colorata, thallus areolato-rimulosus, apoth. plana, nigricantia, epith. K roseoviolac., hyp. incolor, sporae ovales, polaridybl., incol., 0·009—0·011 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.*
18. *Blast. ferruginea* (Hds.): *planta saxicola, minus bene evoluta:* nicht häufig.
19. *Lecan. frustulosa* (Dcks.); IV. Schlern p. 610 f. *thiodes* (Spr.) Körb. par. 86: nicht selten: *spermatia acicularia, curvata, 0·022 Mm. lg., 0·0005 Mm. lat.*
20. *L. atra* (Hds.).
21. *L. badia* (Pers.).
22. *L. sordida* (Pers.).
23. *L. subradiosa* Nyl. Flora 1872 p. 549, 1873 p. 69: der sterile Thallus nicht häufig (teste Nyl. in lit.): *thallus rimulosus, effusus, pallide lutescens.*
24. *L. polytropa* (Ehr.).

25. *Rinod. confragosa* Arn. exs. 68, Flora 1872 p. 39; compar. etiam *Lec. subconfragosa* Nyl. Flora 1872 p. 549: ziemlich selten: *thallus rimulosus, cinerascens, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. lecanorina, atra, margine cinerasc, epith. fuscum, K—, sporae virides, fuscae, obtusae, cum 2. guttulis maioribus, 0·018—0·022 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat., 8 in asco; spermog. atra, punctif., spermatia recta, 0·004—0·005 Mm. lg., 0·0005 Mm. lat.* — Die Flechte unterscheidet sich durch ihren helleren Thallus von *R. milvina* (Wbg.) und durch dessen nicht körnige Beschaffenheit von *R. caesiella calcarea* Arn.

26. *Aspic. cinerea* (L.).

27. *A. gibbosa* (Ach.).

28. *Urceol. scruposa* (L.): *planta normalis* nicht selten.

var. *cretacea* Ach., Anzi exs. 333, Arn. 95: nicht häufig.

29. *Acarospora fuscata* (Wbg.).

30. *Toninia imbricata* (Mtg.): vide VIII. Bozen p. 290, Arn. exs. 671: an einigen grösseren Blöcken und von hier in Arn. exs. 671 veröffentlicht.

31. *Lecid. latypea* (Ach.): die gewöhnliche Form: *thallus granulatus, K flavesc., C—, med. jodo fulvesc., hyp. lutesc.*

var. *elaeochromoides* Nyl. Flora 1873 p. 201 valde accedit; compar. etiam *Lec. latypea* Weddell Laves d'Agde 1874 p. 18: nicht häufig an den grösseren Blöcken: *thallus albidus, tartareo granulatus, K flavesc., C. ochraceo-rubesc., med. jodo fulvesc., apoth. ab illis L. latypeae non diversa, ep. viride, hym. incolor, paraph. laxiusc., hyp. lutescens, sporae ovales, 0·012 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.*

Die Exemplare sehen äusserlich der Nylander'schen Flechte aus den Pyrenäen *(cujus thallus C ochrac. rubesc.)* sehr ähnlich; — var. *prasinula* Wedd. l. c. p. 19, a qua f. *pulverulenta* Th. Fries Scand. p. 543 *vix diversa sit, propter thalli structuram leprosam et colorem aeruginosum separanda est.*

32. *Lecid. spilota* Körb. par. 237: *planta typica, pulchre evoluta.*

33. *Lecid. lactea* Fl.: ziemlich selten: *forma thallo tenui, pallide ochraceo, K—, apoth. dispersis, valde convexis.*

34. *L. platycarpa* (Ach.).

35. *Buellia badia* (Fr.) f. *Bayrhofferi* (Schär.): vide VIII. Bozen p. 299, Th. Fries Scand. 589: die Apothecien hie und da auf dem Thallus der *I. olivacea* (L.): *apoth. atra, nuda, marginata, intus nec K nec ac. nitr. colorata; ep. obscurius fuscum quam hypoth., hym. jodo caerul., sporae generis, 0·010—0·012 Mm. lg., 0·007 Mm. lat.*

36. *B. saxatilis* (Sch.) Körb., vide XIV. Finsterthal p. 495 nr. 16, Th. Fries Scand. 601: nicht gar selten: *thallus albus, crassiusculus, tenuiter rimulosus, plus minus effusus K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. intus K—, ep. hyp. fusc., hym. jodo caerul., paraph. apice articulat., sporae generis, 0·010—0·012 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat.*

37. *Diplot. epipolium* (Ach.) Mass., Körb.: selten.

38. *Rhizoc. geograph.* (L.).

39. *Rhizoc. Montagnei* (Fw.): nicht selten.

40. *Rhizoc.* — — (n. sp. videtur): selten: *thallus rimuloso-areolatus, sordide albidus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, plus minus convexa, epith. obscurum, subviolaceofuligin., K nonnihil coloratum, hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, sporae obtusae, virides, fuscae, 3—5 sept., septis iterum divisis, quare submuriformes, medio levissime constrictae, 0·024—0·027 Mm. lg., 0·015 Mm. lat., 8 in asco.* — Habituell gleicht die Flechte einer robusten *Lecid. spilota.*

41. *Endoc. miniatum* (L.).

42. *Dermatoc. pusillum* (Hedw.): vide XII. Sonnwendjoch p. 523 nr. 11, Arn. exs. 169: ziemlich selten über Grimmia an einzelnen Blöcken: *thallus cervinus, squamaceofoliaceus, gonidia hym. oblonga, sporae binae, 0·036—0·045 Mm. lg., 0·018 Mm. lat.*

43. *Stigmat. cataleptum* (Ach.) Körb.; vide VIII. Bozen p. 291 nr. 34: nicht häufig: *thallus luridofuscus.*

44. *Lithoicea fuscella* (Turn.) Körb. par. 370, Arn. exs. 388: nicht häufig.

var. *glaucina* (Ach.): gleichfalls ziemlich selten.

45. *Lethagrium Mülleri* Hepp, vide VIII. Bozen p. 292, *C. multipartitum* Sm. sec. specimina anglica a cel. *Joshua communicata* non differt, etiam E. Bot. tab. 2582 bene quadrat: ziemlich selten: *sporae 3. sept., 0·045—0·048 Mm. lg., 0·006 Mm. lat.*

46. *Conida subvarians* (Nyl.) var. *videtur:* parasitisch auf der Fruchtscheibe der *Lecan. frustulosa* (Dcks.) ziemlich selten: *apoth. sat parva, atra, leviter convexula, singula vel confluentia, intus K—, ep. sordide fuscesc., hym. incolor, jodo vinosum, hyp. pallidum, paraph. conglut., sp. incolores, elongato-oblongae, 1—2 rarius 3 septat., 0·015—0·016 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in ascis obtusatis.*

47. *Tichoth. gemmiferum* (Tayl.): parasitisch auf dem Thallus von *Rhiz. Mont.* nicht häufig: *sporae subfusiformi-oblongae, 0·012 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.*

Nur ein Theil dieser Lichenen ist auch am östlichen Abhange oberhalb Windischmatrei auf den Blöcken unweit der obersten Häuser anzutreffen: *Placod. alphoplacum* (Wbg.) und *Lecan. frustulosa* (Dcks.); häufiger ist *Rhizoc. Montagnei* (Fw.), welches ich dort von einem grossen Felsblocke hinweggenommen und in Arn. exs. 683 ausgegeben habe. *Celidium varians* (Dav.) wächst auf den Apothecien der *L. sordida* (Pers.).

IV. Der Rottenkogel: 2745 Meter. — Da der Besuch des Matrei-Kalser Thörls sich als lichenologisch bedeutungslos herausgestellt hatte, so beschloss ich, den felsigen und beträchtlich höheren Gipfel des Rottenkogel zu ersteigen, der heutzutage (nebenbei bemerkt) als Aussichtspunkt ersten Ranges nicht mit Unrecht gepriesen wird. Nach Ueberschreitung der Waldregion steht man bald vor den breiten und ziemlich steilen Gehängen dieses Berges und arbeitet sich auf nothdürftigem Pfade bis zum Gipfel empor. Glimmerschiefer ist das herrschende Gestein. Schutt- und Geröllmassen, die zwischen festgeschlossenen

Felsgruppen sich herabziehen, kleinere Strecken von zusammenhängendem Erdreich, das mit alpinen Phanerogamen, wie *Ranunc. pygmaeus,* häufigem *Geum montanum* bewachsen ist, weiter oben einzelne Schneeflecke und schliesslich ein felsiger, in eine hügelartige Erhöhung auslaufender Kamm, von welchem aus dann gegen Süden noch rauhere und unfruchtbarere Felsenmassen sich in die Tiefe senken: so ungefähr stellt sich der Berg beim ersten Anblicke dar. Aus dem Steinsignale des Gipfels ragt eine starke Stange aus Lärchenholz hervor, die etwa im Jahre 1855 dort befestigt wurde, sie war auf der einen Längsseite mit *Odontotrema minus* Nyl. Scand. 249, Rehm Ascomyc. exs. 368 (von der Stange in dieser Sammlung ausgegeben) überzogen: *thallus macula albida indicatus, apoth. sparsa, atra, e ligno erumpentia, semiglobosa, apice truncata et demum urceolata, hym. jodo caerulesc., deinde vinose rubens, paraph. capillares, sporae incolores, oblongae, indistincte 3 septat., cum 4 guttulis tenuioribus, 0·010–0·014 Mm. lg., 0·004 Mm. lat., 8 in ascis cylindr.* — Ob dieses Pflänzchen einst mit der Stange hinaufgetragen wurde oder sich erst dort oben angesiedelt hat, wird wohl nicht mehr zu ermitteln sein. Das nordische *Odont. minus* Nyl., Norrlin Lich. Fenn. exs. 147 sieht übrigens den Tiroler Exemplaren nicht nur äusserlich völlig gleich, sondern stimmt auch in den mikroskopischen Merkmalen, insbesondere der Gestalt und Grösse der Sporen überein.

A. Species *terrestr.* et *muscicolae.* — Diese wurden längs des schmalen Steiges an den oberen Gehängen bis gegen den Gipfel des Berges hin gesammelt.

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.).
2. *A. nigricans* (Ach.); Crombie exs. 19: sterilis.
3. *A. jubata chalybeiformis* (L.).
4. *Stereoc. alpinum* Lr.).
5. *Sphaeroph. fragilis* (Pers.): steril.
6. *Clad. coccifera* (L.) f. *phyllophora* Anzi.
7. *C. deformis* (L.): *podetia sterilia.*
8. *C. pyxid.* (L.).
9. *C. gracilis* (L.) f. *macroceras* Fl.
10. *C. cervicornis* (Ach.): wie gewöhnlich in den Hochalpen so auch hier substerilis.
11. *C. degenerans* (Fl.) *aplotea* Ach.
12. *C. furcata* (Hds.) f. *subulata* (L.): nur steril.
13. *C. stellata* (Sch.) *uncialis* (L.): steril.
14. *C. amaurocraea* Fl.: steril.
15. *C. rangif. sylvatica* (L.).
16. *Thamn. vermic.:* beachtenswerth ist, dass diese Flechte ausserhalb der Alpen in Gebirgsgegenden, wie am Mont d'Ore leg. Lamy und auf der Milseburg in der Rhön leg. Dannenberg, zu finden ist.
17. *Cetr. islandica* (L.).
18. *Cornic. aculeata* (Schreb.) f. *alpina* Sch.: die sterile Hochalpenform.

19. *Dufourea ramulosa* (Hook.).
20. *Plat. nivale* (L.).
21. *P. cucullatum* (Bell.).
22. *P. fahlunense* (L.): in terra rarius.
23. *Peltig. aphthosa* (L.).
24. *P. venosa* (L.): nicht häufig.
25. *Solorina bispora* Nyl.: einige Exemplare sind von hier in Arn. exs. 486 b. enthalten.
26. *S. octospora* m.: hie und da.
27. *S. crocea* (L.).
28. *I. omphalodes* (L.) var. *caesia* Nyl.: ziemlich selten.
29. *I. vittata* (Ach.): nicht häufig.
30. *Pannaria brunnea* (Sw.).
31. *P. hypnorum* (Vahl) et var. *deaurata* (Ach.).
32. *Callop. cerinum* (Ehr.) *stillicid.* Oed.: über abgedorrter *Silene acaulis, Saxifr. bryoides* und Moospolstern.
var. *flavum* Anzi: weniger häufig.
33. *C. luteoalb. microcarpon* Anzi.
34. *Gyalolechia aurella* Mass., Körb. par. 51: hie und da über veralteter *Saxifraga*.
35. *Blast. ferrug.* f. *muscicola* Schr.
36. *Rinod. mniaraea* (Ach.).
37. *Ochrol. upsaliensis* (L.).
38. *O. tartarea* (L.) var. *leprosa* Nyl.; = XIV. Finsterthal p. 456: selten, doch c. ap.; *thallus et apoth. C. rubesc.*
39. *L. subfusca* (L.) *epibrya* Ach.
40. *L. Hageni* (Ach.) var. *saxifragae* Anzi: vide XIII. Brenner p. 258: über veralteter *Saxifraga* und *Silene acaulis.*
41. *Pertus. glomerata* (Ach.).
42. *P. bryontha* (Ach.) Nyl., Th. Fries Scand. 304.
43. *Pert. oculata* (Dcks.): steril.
44. *Varic. rhodocarpa* Kb.
45. *Asp. verrucosa* (Ach.).
46. *Secoliga peziza* (Mtg.): Arn. exs. 709.
47. *Psora atrorufa* (Dcks.).
48. *Biatora Berengeriana* Mass.
49. *B. atrofusca* (Fw.); Th. Fries Scand. 436.
50. *Bilimbia Regeliana* Hepp.
51. *Lecid. limosa* (Ach.); Crombie exs. 90: *planta normalis.*
var. *assimilata* XV. Gurgl p. 374: nicht gar selten.
52. *Lecid. Wulfeni:* Körb. par. 216.
53. *Lec. neglecta* Nyl., Crombie exs. 181: *thallus sterilis.*
54. *Rhaph. flavovirescens* (Borr.).

55. *Lopadium sociale* (Hepp): vide X. Rettenstein p. 104, *L. fecundum* Th. Fries Scand. 391, Leight. Lich. Brit. p. 348: nicht häufig: *apoth. regulariter applanata, margine integro, epith. obscurum, caerulescente-nigricans, K—, hym. incolor, jodo caerul., hyp. pallide fuscescens, sporae muriformi-polyblastae, oblongae, obtusae, medio hic inde levissime constrictae, incolores, demum fuscidulae, 0·033—0·036 Mm. lg., 0·015 Mm. lat., 8 in asco.*

56. *Buellia insignis* (Naeg.) var. *muscorum* Hepp, Schweiz. Crypt. 364: nicht häufig.

57. *Placidium daedaleum* Kplh.

58. *Sagedia declivum* Bagl.; — XV. Gurgl p. 375 forma *magis obscurata:* über veralteten Moosen ziemlich selten: *tota planta nigricans, chrysogonidia thalli concatenata, halone circumdata, 0·027—0·030 Mm. lat.; ap. valde subconico emersa, apice pertusa, perith. K—, sub microscopio obscure olivaceo-fuscum, paraph. capillares, sporae elongatae, utroque apice nonnihil cuspidatae, 5—7 sept., 0·036—0·045 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in ascis cylindr.*

59. *Biatorina Stereocaulorum* Th. Fries: auf dem Thallus von *Stereocaulum alpin.*

60. *Dactylosp. urceolata* (Th. Fries) parasitisch auf dem Thallus der *Lecid. limosa* (Ach.).

61. *Endococcus bryonthae* Arn. exs. 615, XIV. Finsterthal p. 484: parasitisch auf der Fruchtscheibe der *Pertus. bryonth.* nicht häufig: *apoth. atra, minuta, regulariter totum discum obtegentia, sporae incolores, 1 sept. cum 4 guttulis vel distincte 3 septat., rectae, elongato-oblongae, 0·015 Mm. lg., 0·003—0·004 Mm. lat., 8 in ascis oblongis, medio paullo inflatis.*

B. Species *saxicolae.* — Ich nenne hier nur diejenigen Arten, welche ich auf dem obersten Gipfel des Berges bei 2745 Meter angetroffen habe. Die meisten dieser Flechten sind auch weiter abwärts bis zum Beginne der Waldregion als die überall in den Centralalpen im Wesentlichen sich gleichbleibende alpine Glimmerflora verbreitet.

1. *Plat. fahlunense* (L.): steril.
2. *I. encausta* (Sm.).
3. *I. alpicola* (Th. Fries); — Crombie exs. 32.
4. *I. lanata* (L.).
5. *Gyroph. cylindr.* (L.).
6. *Placod. disperso-areolatum* (Sch.).
7. *P. concolor* (Ram.). var. *angustum* m.
8. *Haematomma ventosum* (L.).
9. *L. atra* (Hds.).
10. *L. badia* (Pers.).
11. *L. polytropa* (Ehr.).
12. *L. Bockii* Fr. var. *pseudoradiata* m.; Arn. exs. 662: der sterile Thallus nicht selten und von hier in Arn. exs. 662 niedergelegt: *thallus regulariter orbicularis 1—2 Centim., ambitu radiatus et pseudolobatus, centro*

verrucoso-papillatus, subviolaceocinerascens, K—, C—, med. jodo fulvesc.; apoth. ignota. — Dieser in der Hochalpenregion nicht seltene Thallus gleicht beim ersten Anblicke einem blasser gefärbten *Stigmat. catalept.;* ich bringe die Flechte nur provisorisch zu *L. Bockii:* sie ist einstweilen nicht einmal der Gattung nach genau zu bestimmen.

13. *Pyrenod. diphyes* Nyl.? — vide XV. Gurgl p. 356, XVII. Mittelberg p. 537 nr. 15: ziemlich selten: *thallus tenuis, areolato rimulosus, saepe parum evolutus, albidus, in herbario demum levissime subviolaceo-afflatus, K—, med. jodo caerulesc., apoth. nigra, plana, lecideina; epith. fuligin., olivaceonigric., K sanguineum, hym. hyp. incolor., jodo caerul., sporae oblongae, polaridyblastae, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat., 8 in asco.* — Nyl. in lit. bemerkte zu dieser Flechte: *est valde affinis L. diphyi.* — Meines Erachtens sind die hier einschlägigen vier Arten Th. Fries Scand. p. 394—396 in den Alpen genauer als es bisher möglich war, aufzusuchen; sobald die Spermatien gefunden sein werden, wird die endgültige Bestimmung der Exemplare von Gurgl, Mittelberg und dem Rottenkogel keiner Schwierigkeit mehr unterliegen.

14. *Asp. alpina* (Smft.).

15. *A. flavida* (Hepp): vide XV. Gurgl p. 366: selten und ziemlich dürftig.

16. *A. melanophaea* (Fr.).

17. *Psora conglomerata* (Ach.): Arn. exs. 673.

18. *P. aenea* (Duf.).

19. *Lecid. armeniaca* (DC.) var. *aglaeoides* Nyl.

20. *Lec. elata* (Sch.) Körb.: nicht häufig.

21. *L. lithophila* Nyl., Th. Fries, *L. pruinosa* Körb. atque var. *ochracea* Ach. (*ochromela* m. olim.).

22. *Lec. Pilati* Hepp, Th. Fries Scand. 498, Stizenb. Lich. hyperbor. p. 45, *L. proludens* Nyl.

23. *Lec. obscurissima* Nyl. Flora 1872 p. 553, *L. Mosigii* (Hepp) XV. Gurgl p. 359, Arn. exs. 552.

24. *L. lapicida* (Ach.): Th. Fries Scand. 493: *planta normalis, extus Lec. lacteae simillima, sed thallo K— diversa.*

var. *ochromela* Ach.: ziemlich häufig.

25. *L. lactea* Fl.: *a)* die gewöhnliche Alpenform; *b) thallo parum evoluto, planta formis ecrustaceis affinium specierum analoga.*

26. *L. confluens* Fr.: häufig.

27. *Lec. decolor* Arn. exs. 679, XVII. Mittelberg p. 552: ziemlich selten.

28. *L. speirea* (Ach.) *planta normalis, a qua* Norrlin Lich. Fenn. exs. 146 vix differt.

29. *L. albocaerulescens* (Ach.) var. *flavocaerulesc.* Ach.: nicht häufig; eine Form mit etwas dunklerem Thallus: *th. effusus, ochraceoferrug., med. jodo fulvesc., apoth. epruinosa, convexa, sporae oblongae, utroque apice hic inde leviter attenuatae, 0·018 Mm. lg., 0·007 Mm. lat.; spermog. supra thallum dispersa, emergentia, spermatia recta, 0·012—0·014 Mm. lg., 0·0005 Mm. lat.*

30. *L. platycarpa* (Ach.): *a) planta vulgaris; b) forma thallo tenuiore et apotheciis minoribus.*

31. *L. crustulata* (Ach.).

32. *L. vorticosa* Körb.

33. *Buellia vilis* Th. Fries Scand. 599; vide XVII. Mittelberg p. 553: ziemlich selten: *thallus parum evolutus, tenuis, sordidulus, med. jodo caerulescens, apoth. lecideina, dispersa, atra, regulariter plana, ep. obscurum, sordide olivaceoviride, K—, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae fuscae, 1 septatae, obtusae, 0·015—0·018 Mm. lg., 0·008—0·009 Mm. lat., 8 in asco.*

34. *Siegertia calcarea* (Weis.).

35. *Catoc. polycarpus* (Hepp).

36. *Rhizoc. alpicolum* (Sch.).

37. *Rhizoc. geogr.* (L.).

38. *Rhizoc. obscuratum* (Ach.).

39. *Sporast. morio* Ram. et var. *coracina* (Hoff.).

40. *S. cinerea* (Sch.).

41. *Thelidium Borreri* (Hepp) *galbanum* Körb.: ziemlich selten: *forma apotheciis minoribus; thallus albidus, K—, med. jodo fulvescens, apoth. emersa, atra, amphithec. crassum, dimidiat., sporae oblongae, obtusae, 1 sept., 0·024—0·027 Mm. lg., 0·009—0·010 Mm. lat., 8 in asco.*

42. *Tichoth. calcaricolum* Mudd: videtur: parasitisch auf dem dünnen Thallus der *Lecid. crustulata* nicht häufig: *apoth. atra, punctiformia, hym. jodo vinos., sporae latae, ellipsoideae, obtusae, fuscae, 1 sept., 0·012—0·015 Mm. lg., 0·008—0·009 Mm. lat., 8 in asco.*

43. *T. pygm.* Körb. parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. geogr.*

Es wurden demnach an den oberen Höhen des Rottenkogel (2600—2745 Meter) etwas über 100 Lichenen beobachtet; eine Zahl, welche durch wiederholte Besuche leicht vermehrt werden kann. Vorläufig dürfte dieses Verzeichniss genügen, um die Uebereinstimmung der dortigen Flora mit derjenigen der übrigen Hauptgebirgsgruppen der Centralalpen darzuthun.

V. Das Tauernthal. — Der Weg von Proseck bis zum Tauernhause (1060—1510 Meter) bietet da und dort dem Lichenologen Gelegenheit, einen Block oder eine Felsgruppe zu betrachten oder auch nicht ohne Resignation bei einzelnen alten Lärchen der Pracht des längst verschwundenen Alpenhochwaldes zu gedenken. Glimmer, Thonglimmerschiefer und krystallinischer Kalk treten bald im Freien und bald im Waldschatten auf: hier sah ich auch *Saxifraga cuneifolia*. Unter den Arten, die mir während des Hin- und Rückmarsches zu Gesichte kamen, hebe ich folgende hervor:

1. *Stictina fuliginosa* (Dcks.) Nyl. Scand. 93, Crombie exs. 133: steril über Phyllitblöcken am Waldwege.

2. *Physcia murorum* (Hoff.) var. *lobulata* (Smft.): an Steinen der Mauern längs des Weges, doch weniger häufig als *Ph. elegans*.

3. *Ph. cirrhochroa* (Ach.) an einer Phyllitwand unter einem überhängenden Felsen am Waldwege: *thallus late effusus, rupem obducens, minute granulatus, granulis non raro leproso-dissolutis, ambitu hic inde paullo lobatus, apoth. rara, sp. elongato-oblongae, indistincte polaridybl., 0·012—0·014 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*

4. *Pannaria microphylla* (Sw.): vide VIII. Bozen p. 295; Erb. crit. it. I. 666: steril auf Phyllitblöcken am Waldwege.

5. *Placynth. nigrum* (Ach.) Mass., Körb. exs. 384 *(sporae 1 sept., 0·012—0·014 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.)*: auf Kalkblöcken am Waldwege.

6. *Lecania proteiformis* (Mass. sched. 92, Körb. par. 193): Th. Fries Scand. 295: nicht häufig auf Phyllitblöcken am Waldwege: *tota planta habitu sordido; thallus rimulosus, apoth. dispersa, sordide rufescentia, epith. fuscesc., nec K nec ac. nitr. colorat., paraph. laxiusc., supra articulat., gonidia sub hypoth. incol., hym. jodo caerul., sporae elongato-oblongae, 1 sept., 0·015 Mm. lg., 0·004—0·005 Mm. lat., 8 in asco.*

7. *Aspic. calcarea* (L.) var. *contorta* (Hoff.): auf Kalk- und Phyllitblöcken.

8. *Urceol. scruposa* (L.).

9. *Pertus. lactea* (Sch.): VII. Umhausen p. 283, VIII. Bozen p. 297: häufig auf Phyllitfelsen am Waldwege.

10. *Psora decipiens* (Ehr.): auf Erde von Kalkblöcken.

11. *Thalloid. vesiculare* (Hoff.); Crombie exs. 179: mit der vorigen.

12. *Biatora rupestris* (Ach.) f. *rufescens* (H.): an Kalkblöcken.

13. *Lec. goniophila* Körb., *pilularis* Th. Fries Scand. 543: die gewöhnliche Form.

14. *L. latypea* (Ach.) var. *elaeochromoides* Nyl. Flora 1873 p. 201? — an einem grossen Phyllitfelsen am Wege: *thallus sordide albesc., C ochraceo-rubesc., K flavesc., apoth. speciei.*

15. *Lec. speirea* (Ach.): an Phyllitblöcken: *planta bene evoluta, spermog. supra thallum dispersa, punctif., spermatia recta, 0·009—0·010 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.*

16. *Catoc. atroalbus* (Fw.): XVII. Mittelberg p. 563: auf Phyllitblöcken am Waldwege.

17. *Rhizoc. excentricum* (Nyl.): auf Phyllitblöcken am Waldwege: *planta Lec. speireae extus sat similis, thallus albus, non raro orbicularis, K—, C—, med. jodo fulvesc., sporae generis, incol., 0·036—0·039 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.*

18. *Lecanactis Dilleniana* (Ach.) Körb. par. 247, Th. Fries arct. 238, Arn. Flora 1871 p. 196, *Lecid. Dill.* Nyl. Scand. 240, Leight. Lich. Brit. 332, Grevillea II. p. 171—173: an der Unterfläche einer Phyllitwand am Waldwege: *thallus albocinerascens, minute granulosofarinosus, K—, C—, chrysogonidia concatenata, circa 0·025 Mm. lat., halone. circumdata fovens, med. jodo fulvesc., apoth. nigra, pruina alba plus minus tecta, plana intus nec K nec ac. nitr. colorata, epith. hyp. fusca, hym. subincolor, jodo caerulesc., deinde mox vinose rubens, sporae elongat., fusiformes, 3 septat., 0·024—0·030 Mm. lg.,*

0·003—0·004 Mm. lat.; spermog. atra punctiformia, sperm. recta, cylindr., 0·006—0·007 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.

19. *Endoc. miniatum* (L.) auf Kalk- und Phyllitblöcken.

20. *Lithoic. fuscella* (Turn.): nicht häufig an Kalkblöcken: *thallus cinerasc. vel obscurior fuscocinerasc., apoth. ex areolis thalli emergentia, planiuscula vel leviter convexa, sporae oblongae, 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*

21. *Thelidium absconditum* (Hepp 698): vide XIII. Brenner p. 267, 271: *thallus cum lapide confusus, macula pallescente indicatus, apoth. parva, immersa, apice prominentia, sporae dybl., 0·030 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.*

22. *Thelid. Auruntii* Mass.: *forma quaedam parum evoluta:* selten auf Phyllitblöcken am Waldwege: *thallus sat tenuis, sordide fuscesc., apoth. mediocria, emersa, sporae late oblongae, 1 septat., 0·030—0·034 Mm. lg., 0·012 Mm. lat.*

23. *Polybl. verrucosa* (Ach.) f. *Hegetschweileri* (Naeg. apud Hepp 446): vide XVII. Mittelberg p. 569; *Pol. verrucosa* (Ach.) sec. Lönnroth, Flora 1858 p. 631 et Th. Fries Polybl. Scand. p. 6; compar. Nyl. Pyrenoc. p. 26 nr. 20, p. 28; exs. Arn. 689 a—c: auf einem grösseren Kalkfelsen dicht am Wege zwischen Windischmatrei und dem Tauernhause, von hier in Arn. exs. 689 a. veröffentlicht: *planta a typo* Hepp 446 *nullo modo diversa, sporae incolores, juniores simplices vel dybl., maturae 5 sept., septis regulariter semel divisis, demum plus minus polyblastae, 0·042—0·046 Mm. lg., 0·015—0·020 Mm. lat., 8 in ascis latis.*

24. *Polybl. hyperborea* Th. Fries Polybl. Scand. 20, arct. 266; vide XVII. Mittelberg p. 565: selten auf Phyllitblöcken am Waldwege: *planta exemplis scandinavicis simillima: thallus crassiusculus, tenuissime rimulosus, albescens, K—, med. jodo fulvesc., apoth. numerosa, mediocria, semigloboso-emersa, amphithec. crassum, dimidiat., perithec. tenue, integrum, hym. absque gonidiis hymen., sporae late oblongae, incolores, muralipolyblastae, circa 7 sept., 0·030—0·032 Mm. lg., 0·015—0·017 Mm. lat., 8 in asco.*

25. *Collema multifidum* (Scop.): auf Kalkplatten längs des Weges ober der Prosecker Klamm steril.

26. *C. granosum* (Wulf.) Schaer.; vide XIII. Brenner p. 268: auf feuchten Kalkplatten gemeinschaftlich mit *Barbula alpina* mit der vorigen: c. ap.

27. *Lethagrium flaccidum* (Ach.); IV. Schlern p. 629, X. Rettenstein p. 109; nicht häufig über bemoosten Phyllitblöcken: *sporae late fusiformi-oblongae, 5 septat., 0·045 Mm. lg., 0·008 Mm. lat.*

28. *Phaeosp. rimosicola* (Leight.); Flora 1874 p. 150. *(Thelid. parasit.* Lönnr. Flora 1858 p. 632 *secund. descript. non diversum videtur):* parasitisch auf dem Thallus von *Rhizoc. excentr.*

VI. Vom Tauernhause (1510 Meter) können nach verschiedenen Richtungen Ausflüge unternommen werden. Die Besteigung des Venedigers (3575 Meter) dürfte jedoch von hier aus den Lichenologen insoferne weniger befriedigen, weil stundenlanges Gehen über die ununterbrochenen Schneefelder des Berges nur touristische Reize bietet und die weit von der Wegrichtung abgelegenen



Felsen keineswegs mühelos zugänglich sind. Der Gipfel ist bekanntlich völlig vereist. Ich beschränkte mich somit auf eine kurze Untersuchung des Gschlössthales, der Messerlingwand und des Velbertauern.

I. Das Gschlössthal liegt westlich vom Tauernhause und bloss einige hundert Fuss höher. Die steilen Gehänge linker Hand sind weit hinauf mit *Alnus viridis* überzogen, welcher Strauch hier eben so arm an Flechten, wie an anderen Orten der Alpen auftritt. An Fichten, Lärchen und vereinzelten Zierben fand ich nichts Bemerkenswerthes. Modernde Baumleichen, mit *Dicranum*- und *Hypnum*-Polstern überwuchert, gibt es dort schon längst nicht mehr. Nur die Alpenrosen *(Rhod. ferr.)* am Ende des Thales nicht weit vom Beginne des Schlattenkeeses beherbergen einige erwähnenswürdige Arten:

1. *Clad. coccifera* (L.): *thallus parum evolutus.*
2. *Parm. ambigua* (W.), *diffusa* Körb.: steril.
3. *P. aleur.* = *hyperopta* Körb.
4. *Nephrom. laevigat* f. *parile* Ach.
5. *L. subfusca* (L.) var. *chlarona* Ach., Arn. exs. 586.
6. *L. polytropa* (Ehr.): c. apoth.
7. *Biatora vernalis* (L.) f. *minor* Nyl.
8. *B. leprosula* Arn. exs. 545: observ. Th. Friesii Scand. 463 re vera omni attentione digna est.
9. *B. fuscescens* (Smft.).
10. *Bacidia atrosanguinea* (Sch.) var. *affinis* Zw.
11. *Lecid. enterol. vulg.* Körb.
12. *Catoc. polycarpus* (Hepp), *atroalbicans* Nyl.; Arn. exs. 559.
13. *Rhiz. geogr.*

II. An den Steinen des das Gschlössthal durcheilenden Gletscherbaches und seiner Seitenbäche gedeihen nur wenige Wasserflechten. Beachtenswerth ist, dass *Fontinalis antipyretica* im kalten Quellbache unweit Innergschlöss steril vorkommt; denn gewöhnlich dringt dieses Moos nicht bis in alpine Bäche hinauf.

1. *Verruc. chlorotica* (Ach.?) vide III. Rosskogel p. 959, XVII. Mittelberg p. 568, Arn. exs. 686a: auf kleinen Glimmersteinen eines Quellbaches nicht weit vom Schlattenkees; von hier in Arn. exs. 686a. enthalten: *planta in rivulis aterrima, gelatinosa; thallus siccus sordide obscure olivaceus, apoth. a thallo plus minus obtecta, sporae oblongae vel elongato-oblongae, 0·027—0·030 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat.*

var. *aenea* m. XIII. Brenner p. 250; XIV. Finsterthal p. 449: auf Glimmersteinen und Blöcken im Gletscherbache bei Innergschlöss: *thallus siccus aeneo-fuscesc., effusus, humectatus nigricans et gelatinosus, apoth. emersa, thallo obtecta, sporae oblongae, 0·027—0·030 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat.*

var. *pachyderma* Arn. exs. 638, XVII. Mittelberg p. 556: an Glimmerblöcken mit der vorigen: *thallus siccus atroviridis, effusus, apoth. juniora*

obtegens, apoth. demum emersa, sporae oblongae, 0·018 -- 0·022 Mm. lg., 0·008 Mm. lat.

2. *Verruc. hydrela* (Ach.): XIV. Finsterthal p. 449: gesellig mit *Verruc. chlorot.* Arn. 686 a. im Bache beim Schlattenkees und von ihr habituell nicht verschieden, *sporae autem amplae, obtusae, 0·030—0·034 Mm. lg., 0·015—0·016 Mm. lat.*

III. Von untergeordneter lichenologischer Bedeutung scheinen die den Gletscherzungen vorgelagerten Kiesflächen zu sein. Während einige Moose *(Angstroemia longipes, Bryum Blindii)* auf feinem Glimmersande vorzugsweise gedeihen, tritt hier die Lichenen-Vegetation entschieden zurück. Auf der breiten Fläche vor dem Schlattenkees fand ich zwischen Gräsern, *Achillea moschata* und einigen anderen Phanerogamen dem häufigen *Racomitr. canescens* nur folgende ganz gewöhnliche Flechten beigesellt:

1. *Stereoc. alpinum* (Lr.): hie und da c. ap.
2. *Cetraria islandica* (L.) steril.
3. *Cornicul. aculeata* (Schreb.).
4. *Clad. pyxid.* (L.) *pocillum* Ach.
5. *C. cervicornis* (Ach.): *thallus sterilis.*
6. *C. furcata* (Hds.) f. *subulata* L.
7. *C. stellata* Schr.: steril.
8. *C. rangif. sylvat.:* steril.
9. *Peltigera rufescens* (Hoff.).

IV. Zu beiden Seiten des schmalen Gschlössthales dehnen sich gewaltige Höhen aus, die nur in Begleitung eines eingebornen Hirten als Pfadfinders zu erklimmen sind. Die Abhänge linker Hand ober der *Alnus*-Region zeigen ein trockenes und steriles Aeussere; am Abhange zur Rechten erregt eine der oberen Thalmulden mit Wasserfall lichenologische Hoffnungen: ich war genöthigt, diese Halden unbesucht zu lassen. Nur an den mitunter recht massiven Glimmerblöcken, zum Theile auch auf Phyllit zwischen Ausser- und Innergschlöss sammelte ich verschiedene Lichenen, von welchen ich die wichtigeren hier hervorhebe:

1. *Cornicularia tristis* (W.).
2. *I. conspersa* (Ehr.): c. ap.
3. *Gyrophora.* Die alpinen Formen dieser Gattung sind verhältnissmässig noch nicht genau bekannt. Acharius und Schaerer, in neuerer Zeit Nylander und Th. Fries haben dargelegt, dass auch bei dieser Gattung der Formenreichthum sehr erheblich entwickelt ist. Ueber die Tiroler *Gyroph.* hat Perktold in der Zeitschrift des Ferdinandeums 1841 (Kplhbr. Geschichte I. p. 193) eine besondere Monographie geschrieben, worauf ich hinweisen möchte. Etwas Neues vermag ich schon deshalb nicht zu sagen, weil meine Beobachtungen

in den Tiroler Alpen sich auf wenige Standorte beschränkt haben. Es sei mir daher gestattet, nur einige kleine Bemerkungen über die mir bekannten Exsiccata etlicher Arten, welche für die Flora von Tirol ausgemittelt wurden, einzuschalten.

I. *G. spodochroa* (Ehr.).

1. *Thallus pagina inferiore niger, rhizinis verrucosis exasperatus, non vel parce nigrohirsutus.*

a. *normalis* Th. Fries Scand. 151; Umb. spod. Nyl. Flora 1869 p. 389.
exs. Stenh. 25, Norrlin Lich. Fenn. exs. 89, Rabh. 861.

Die nordische Form habe ich aus den Alpen noch nicht gesehen. Schaer. exs. 139 *(speciminulum meae collect.) non bene quadrat.*

b. *mammulata* Ach.: vide Th. Fries Scand. p. 153, 154, Nyl. Flora 1869 p. 389 *(thallus subtus nigropapillatus).*

α) *thallus simplicior, monophyllus.*
exs. Schaer. 142 sin. *(mea coll.).*
β) *thallus polyphyllus.*
exs. Schaer. 142 dextr. *(mea coll.)*, Hepp 307.

Ob diese Pflanze zu *G. spodochroa* oder nicht etwa besser zu *vellea* gehört, lasse ich dahin gestellt. Jedenfalls besitzt *G. vellea* gleichfalls ihre f. *mammulata* (Ach.). — *G. tylorhiza* Nyl. *secund.* Nyl. in lit. a *G. spodochroa specifice differt;* vide Stizenb. Hyperbor. p. 23. — In den Centralalpen kommen die Exemplare *thallo polyphyllo* (analog dem *Endoc. miniat. complicatum)* ziemlich häufig vor.

2. *crustulosa* (Ach.) Nyl. Flora 1877 p. 232: *videtur.*
Thallus subtus plus minus fuscohirsutus.

a. *hirsuta* Schaer. Enum. p. 23.
exs. Moug. Nest. 344, Zw. 208.

Diese Vogesenflechte besitzt nicht nur die grösseren Sporen der *G. spodochroa*, sondern der dickere Thallus, der äussere Habitus, die zahlreicheren Apothecien und deren Oberfläche *(discus papillatus nec gyrosoplicatus)* schliessen ihre Vereinigung mit *G. hirsuta* Ach., Nyl., Scand. 115, Th. Fries. Scand. 155 aus.

b. Als Mittelform zwischen ihr und der folgenden möchte ich diejenigen alpinen Exemplare bezeichnen, welche nicht selten f. *depressa* genannt werden; hieher:

exs. Schaer. 138 dextr., 139 *(mea coll.)*; Anzi m. r. 82, Erb. crit. it. I. 839.

Die Apothecien sind mehr erhaben und weniger *thallo impressa* als bei der folgenden Form. *G. crustulosa* Nyl. dürfte zum grössten Theile zu dieser Mittelform gehören.

c. *depressa* Th. Fries Scand. 152 et *autt. plurim.*, Ach. p. max. p. — Schaer. in Ser. Mus. I. tab. 10. Fig. 5, 6.

exs. Schaer. 137, Hepp 117, Anzi m. r. 83, Erb. cr. it. 946, Rabh. 358, 790; Schweiz. Crypt. 459; Breutel Fl. germ. 115, Crypt. Bad. 674.

Eine an der blassen Farbe des Thallus und den eingedrückten Apothecien leicht kenntliche Form, die in der ganzen Central-Alpenkette häufig und auch schon ausserhalb der Alpen beobachtet worden ist.

f. *leprosa* Schaer. Enum. 25.

exs. Anzi m. r. 84.

II. *G. depressa* (Ach.): Nyl. Flora 1877 p. 232; Th. Fries Scand. 153 obs. 2: „*sporae elongato-oblongae, 0·016—0·022 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. crass.*" — Habituell ist diese Flechte von der letzterwähnten *c. depressa* Autt. nicht zu unterscheiden; sie scheint jedoch weit seltener zu sein.

III. *G. vellea* (L.): Nyl. Flora 1869 p. 389, Th. Fries Scand. 153.

a) *planta fructifera:* exs. Hepp 306, Anzi 61.

b) *thallus sterilis:* exs. Schaer. 138, 141; M. N. 540, Zw. 207, Körb. 304, Rabh. 482, Schweiz. Crypt. 356.

Diese Art ist mannigfachen habituellen Abänderungen unterworfen. Bald findet man kleine, kaum zollbreite Exemplare, bald erreichen sie eine Grösse von mehreren Centimeter Durchmesser: „*thallus usque ad 25 Cm. latus.*" Th. Fries Scand. 154. Das grösste von mir in Tirol angetroffene Exemplar bei der Messerlingwand hatte eine Breite von 14 Cm.

c) An sonnigen Felsen ist die f. *cinereorufescens* Schaer. Enum. 25, Seringe Mus. helv. I. tab. 11, fig. 7, 8 vorherrschend: *thallus ex glauco cinereo-rufescens.* — An mehr beschatteten Orten bleibt der Thallus blassgrau: hieher Anzi 61 (expl. sterile).

d) *cirrhosa* Hoff. Pl. lich. tab. 2, fig. 3, 4 (optime): Schaer. Enum. p. 25 ist eine blasse Form an sonnigen Orten der Alpen: *thallus supra pallidus, alboglaucescens, subtus nigrohirsutissimus.* — In den Exsiccatis habe ich sie nicht gesehen; aber bei den Finsterthaler Seen ober Kühthei fand ich Exemplare, welche zu Hoffm. l. c. vollständig passen.

e) *rupta* Schaer. Enum. 25, exs. 141, Ser. Mus. l. c. tab. 11, fig. 7 ist keine für sich bestehende Varietät, sondern ein Alterszustand, der bei jedem grösseren Exemplare im Laufe der Zeit sich einstellen kann und auch in der That sich oft einstellt.

f) *prolifera* Schaer. Enum. 25, l. c. tab. 10, fig. 20, 21: ebenso wird es sich mit dieser Form verhalten, indem hier an den Fibrillen der Unterfläche Thallusanfänge sich entwickeln. Es kann dieser Zustand bei *G. vellea* so gut wie bei *hirsuta* eintreten.

g) *abortiva* Schaer. Enum. 24, 25, l. c. tab. 10, fig. 19, exs. 139 ist lediglich der mit Spermogonien versehene Gyroph.-Thallus.

h) *aenea* Schaer. Enum. p. 25, l. c. tab. 11, fig. 11, 14 dürfte wohl zu *G. polyrrhiza* (L.) Nyl. Flora 1869 p. 389, Th. Fries Scand. 158,

icon. Hoff. Pl. lich. tab. 26, fig. 3, E. Bot. 931 (Grevillea I. p. 160), Schaer. in Seringe Mus. l. c. tab. 11, fig. 12, 13, 15.

exs. M. N. 343, Stenh. 27, Mudd 89, Körb. 96, Rabh. 811, Malbr. 372

gehören und vielleicht der f. *luxurians* Ach., Nyl., Th. Fries l. c. p. 159, Norrlin Lich. Fenn. exs. 94 entsprechen.

i) *mammulata* Ach. syn. 67 ist eigentlich eine amerikanische Flechte; auf die Autorität von Nyl. Flora 1869 p. 389 und Th. Fries Scand. p. 154 hin, welche das Herbarium von Acharius eingesehen haben, ist die Flechte als auch in Europa einheimisch zu erachten und zeichnet sich aus: *rhizinis pro maxima parte in tubercula nigra mutatis.* — Schaerer Enum. p. 23 ff. schweigt über *G. mammulata* Ach., da er sie nicht als eine europäische Art betrachtet, bemerkt jedoch über den Thallus seiner (*spodochr.*, *vellea* und *hirsuta* umfassenden) *vellea: subtus papillosus vel hirsutus.* — In den mir bekannten Exsiccatis finde ich *G. vellea* (L.) f. *mammulata* Ach. noch nicht vertreten.

IV. *G. hirsuta* (Ach.) Nyl. Flora 1869 p. 389, Th. Fries Scand. 155. — Hoff. Pl. lich. tab. 2, fig. 1, 2, Schaer. in Ser. Mus. I. tab. 10, fig. 1, 2, 3.

exs. Schaer. 140, Stenh. 26 a, Rabh. 813, Malbr. 122, Anzi 62.

Eine durch den dünnhäutigen Thallus ausgezeichnete Art; die seltenen, in der Regel sehr zerstreut stehenden Apothecien sind wie bei *G. vellea* rillenartig gefaltet, *gyrosoplicata.*

a) Die der f. *mammulata* der beiden vorigen Arten entsprechende var. *grisea* (Sw.) Th. Fries Scand. 155 ist bekanntlich in die drei Unterformen zu theilen:

1. *scabrida* Th. Fries l. c.; exs. Stenh. 26 b.
2. *papyria* Ach.: exs. M. N. 1144, Schaer. 606, Anzi 63.
3. *murina* Ach.: exs. M. N. 736, Malbr. 121, Stenh. 26*.

b) Eine f. *thallo minore, ut videtur polyphyllo* ist in Rabhst. exs. 679 enthalten.

In Tirol habe ich bisher nur die typische Pflanze dieser *hirsuta*, aber keine der genannten Varietäten beobachtet.

An den Glimmerwänden im Gschlössthale fand ich nun hauptsächlich folgende Formen:

3. *G. spodochroa* (Ehr.) f. *mammulata* (Ach.) *forma thallo polyphyllo* = Hepp 307: nicht selten: *thallus glaucocinerascens, subtus nigroverrucosus, polyphyllus, sterilis.*

var. *depressa* Th. Fries: nicht selten c. ap.: *thallus subtus fuscofibrillosus, apoth. papillata, sporae speciei 0·024 Mm. lg., 0·010 Mm. lat.*

4. *G. depressa* Ach. sec. Nyl. in Flora 1877 p. 232: habituell von der vorigen *depressa* in keiner Beziehung zu unterscheiden: *sporae autem elongato-oblongae, 0·018—0·023 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.; thallus subtus fuscesc. hirsutus.* — Die Flechte wurde von Nylander eingesehen und bestimmt.

5. *G. vellea* (L.): sterile und kleinere Exemplare in der durchschnittlichen Breite von 4—6 Cm.

6. *G. reticulata* (Schaer.): steril an den Felsen und Wänden. Diese Flechte gehört in den Formenkreis der *G. anthracina*, von welcher sie sich durch Kleinheit, dichtes Anliegen am Gesteine, den netzig-faltigen Thallus und

die C.-Reaction *(stratus corticalis C. paullo rubescens)* unterscheidet. Schaerer in Seringe Mus. helv. tab. 14, fig. 5—9 hat die Flechte gut abgebildet. Es ist jedoch zu beachten, dass die verschiedenen, hier einschlägigen Formen der Alpen noch lange nicht genug bekannt sind; ich erinnere hier an *G. discolor* Th. Fries Scand. 167, Erb. cr. it. I. 125, Anzi m. r. 80, welche Flechte nicht nur doppelt grösser als *G. reticulata* Sch., sondern auch, wie Th. Fries hervorhob, durch die C.-Reaction verschieden ist.

7. *G. anthracina* (Wulf.): an grossen Glimmerfelsen bei Innergschlöss, steril.

Hiemit ist *G. cinerascens* (Ach.) Nyl. Flora 1869 p. 388; compar. XIV. Finsterthal p. 438 nicht zu verwechseln: Exsiccata: Anzi 59, Erb. cr. it. I. 424 *propter stratum corticalem C. rubescentem huc pertineant.* Ich möchte annehmen, dass die Abbildung bei Schaerer in Seringe Mus. helv. I. tab. 13, fig. 1 mehr dieser *G. cinerascens* als der *G. anthracina* entspricht.

8. *G. cylindrica* (L.) f. *microphylla* Anzi exs. 251, manip. 138: an Felswänden; es ist die nämliche Flechte, welche ich als f. *juvenilis* XVII. Mittelberg p. 534 erwähnt habe.

9. *G. polyphylla* (L.) a. *glabra* Westr.: steril an Glimmerwänden.

10. *Lecan. complanata* Körb. par. 84: ziemlich sparsam: *planta extus Rinodinae sat similis, thallus K—, ep. fusc., gonidia hym. incolori subjac., sporae oblongae, simplices, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*

11. *Urceol. scruposa* (L.).

12. *Acarospora sinopica* (Wbg.): nicht häufig.

13. *Ac. discreta* (Ach.) Th. Fries Scand. p. 217: *forsan huc pertinet; comparanda quoque sit Ac. bullata* Anzi exs. 532: nicht häufig auf Blöcken am Wege nicht weit von Aussergschlöss: *thallus verrucosus, areolis discretis, turgidis, apothecia verrucis fere conice imposita, minora, impressa.* — Ein von Hellbom erhaltenes Exemplar der *Ac. discreta* aus Schweden passt habituell vollständig zu dieser Tiroler Flechte; *Ac. bullata* ist dagegen durch den zusammenhängenden Thallus und die breiteren, flachen Apothecien verschieden.

14. *Secoliga leucaspis* (Kplh.) Mass. (var.): selten auf niedrigen Phyllitblöcken nahe am Boden zwischen Inner- und Aussergschlöss: *thallus parum evolutus. granulatus, chrysogonidia 0·022—0·024 Mm. lat. fovens, apoth. speciei, discus albopruinosus, paraph. robustiores, discretae, sporae elongato fusiformes, 9—11—13 septat., 0·045—0·048 Mm. lg., 0·004—0·005 Mm. lat., 8 in asco.*

15. *Thalloidima intermedium* Mass.: vide XVI. Ampezzo p. 404: ziemlich selten an Phyllitfelsen bei Innergschlöss: *planta Th. candido valde similis; thalli glebulae minutissime leprosoverruculosae, apoth. caesio-pruinosa, ep. fuligin., hyp. luteolum, sporae 1, regulariter autem 3 sept., 0·033—0·039 Mm. lg., 0·003—0·004 Mm. lat.* — Die Flechte stimmt mit den von Rehm in den Allgäuer Alpen gefundenen und von Massalongo: *Th. intermedium* genannten Exemplaren in allen Stücken überein.

Th. verrucosum Mass., vide XVI. Ampezzo p. 403 gehört habituell neben *Th. rosulatum* Anzi; ein von Anzi erhaltenes Massalongo'sches Original-

Exemplar zeigte folgende Merkmale: *thalli glebulae vel verrucae saepius orbiculares, albidae, areolato rimulosae, apoth. atra, vix pruinosa, dispersa, epith. sordide purpurasc. = fuligin., hyp. incolor, sporae 1—3 septat., utroque apice obtusiusculae, rarius fusiformes, 0·024—0·027 Mm. lg., 0·003—0·004 Mm. lat.*

16. *Lecid. spilota* Körb. par. 237? — var. *quaedam ochracea?* — selten an Glimmerblöcken unweit Aussergschlöss; *thallus ochraceo-ferrugineus, effusus, areolatorimulosus, med. jodo caerulesc., apoth. atra, nuda, epith. obscure viride, K—, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerulescens, sporae ovales, 0·012—0·014 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat.; spermog. punctiformia, supra thallum dispersa, spermatia recta vel subrecta, cylindrica, 0·015 Mm. lg., 0·0005 Mm. lat.* — Vorläufig können einige Alpenformen mit farblosem Hypothecium theils zu *L. spilota* und theils zu *L. plana* gezogen werden; aus künftigen Beobachtungen wird sich erst feststellen lassen, ob nicht etwa selbstständige Arten anzunehmen sind.

17. *Lecid. plana* Lahm, var. *perconvexa* Nyl. in lit. 19. Mai 1877: an der senkrechten Seite einer Glimmerwand seitwärts vom Wege zwischen Inner- und Aussergschlöss: *thallus subnullus, apoth. dispersa, atra, valde convexa, simplicia vel 3—4 aggregata, adultiora impressoplicata, intus K—, ep. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incolor., jodo caerul., sp. elongato-oblongae, tenues, 0·012 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.*

18. *Lecidea microspora* Nyl. Flora 1872 p. 358: an Glimmerwänden bei Innergschlöss: *planta Lec. speireae thallo minus evoluto valde similis, sed diversa; thallus albidus, subcretaceus, parum evolutus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, margine integro, saepe aggregata et seriata, intus K—, excip. et epith. obscure viride, ac. nitr. roseoviolasc., hym. incolor, jodo saturate caerul., hyp. fuscescens, sporae parvae, ovales, 0·006—0·008 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.* — Die Flechte wurde von Nyl. in lit. 19. Mai 1877, wie angegeben, bestimmt; sie gehört zur Gruppe der *acrustaceae* und unterscheidet sich durch ihre kleineren eiförmigen Sporen von den verwandten Arten.

19. *Rhizoc. leptolepis* Anzi exs. 361, Nyl. Flora 1876 p. 239: auf Glimmerblöcken zwischen Ausser- und Innergschlöss: leicht kenntlich am Habitus, insbesondere den getrennten, röthlichbräunlichen, meist etwas flachen Thallusareolen: *med. jodo fulvesc., excip. K coloratum, epith. fuligineofusc., hyp. fuscum, sporae juniores incolores, 3 sept., adultiores fuscae, 5—7 sept. et muriformidivisae, 0·034—0·036 Mm. lg., 0·015—0·020 Mm. lat., 8 in asco.*

20. *Stereopeltis macrocarpa* Fz., vide XIV. Finsterthal p. 434: an Glimmerwänden: *thallus subdeficiens, apoth. gregaria, ad laterem saxorum quasi decurrentia, difformia, margine crasso, crenato, ep. fuscum, hym. incolor, jodo saturate caeruleum, hyp. tenue, fuscescens, paraph. robustae, sporae oblongae, non raro cum 2. guttulis, 0·004 Mm. lg., 0·002 Mm. lat.; asci oblongi, polyspori.*

21. *Lithoicea nigrescens* (Pers.): ziemlich selten auf Phyllitblöcken bei Innergschlöss: *forma thallo tenuiore, apoth. minoribus, sporis latioribus ovalibus, 0·018—0·020 Mm. lg., 0·010 Mm. lat.*

22. *Thelidium — — quasi Borreri* (Hepp) *acrustaceum:* selten an Glimmerwänden: *thallus subnullus, apoth. non raro seriata, dispersa vel aggregata, semigloboso-emersa, maiora, apice umbilicata et depressa, pertusa, amphithec. crassum, dimidiat., hym. jodo vinosum, absque gonidiis hymenial., sporae incolores, obtusae, oblongae, 1 sept., 0·027 Mm. lg., 0·009—0·010 Mm. lat., 8 in asco.*

23. *Thelid. Auruntii* Mass. var. cum f. *fuscidula* Arn. exs. 476, XIII. Brenner p. 267 comparanda: an einem Phyllitblocke am Wege nach Innergschlöss: *thallus subnullus, apoth. mediocria, emersa, dispersa, perithec. integrum, sp. incol., ovales, obtusae, 1 sept., 0·024—0·027 Mm. lg., 0·014—0·015 Mm. lat.*

24. *Polybl. scotinospora* (Nyl.) Hellb., Th. Fries Pol. Scand. p. 12, Arn. Flora 1870 p. 10, *Verruc. scot.* Nyl. Scand. 270, Leight. Lich. Brit. 453, *Sphaeromph. scot.* Mudd man. p. 282: *plantam typicam thallo evoluto in Tiroli non vidi.*

f. *monstrum* (Körb. exs. 412): vide Th. Fries Polybl. Scand. p. 13: selten auf einem Phyllitblocke nahe am Boden neben dem Wege: *thallus subnullus, apoth. dispersa, atra, emersa, perithec. crassum, K—, hym. absque gonidiis hymenial., sporae juniores incolores, 1—3 sept., demum 7 rarius 9 septat., muriformi-polybl., fuscae, non raro fere fusconigricantes, 0·036—0·045 raro 0·048 Mm. lg., 0·015—0·018—0·020 Mm. lat., 8 in asco.*

VII. Die Messerlingwand. — Vom Tauernhause führen gegen Norden zwei Wege über die Tauern in das Pinzgau hinüber. Gegenwärtig wird der Steig linker Hand über den Velbertauern vorgezogen; in früherer Zeit aber ging man auch rechts längs der Messerlingwand, die zur Linken blieb und oberhalb der drei Seen zur Passhöhe hinan. Diese alte Wegrichtung führt nun an jenem moosreichen, einst von Hornschuch und Funck entdeckten Bergabhange vorüber, welcher von Lorentz und Molendo wieder aufgesucht und wie jeder Kenner der Laubmoose weiss, monographisch eingehend geschildert wurde. In ziemlich gerader Richtung, etwa ein paar tausend Fuss ober dem Tauernhause, tritt als der oberste Absatz des Gebirges eine steile und felsige Wand hervor, die eigentliche Messerlingwand, und ihre Fortsetzung zieht sich gegen Norden als ein mit kurzen, streifenartigen Felspartien besetzter Abhang bis zur sterilen Passhöhe fort. Längs dieses Abhanges erstrecken sich kleinere, fast terassenähnliche Absätze, die bald in senkrechte, manchmal nicht unbeträchtliche Wände übergehen. Nicht weit unterhalb derselben liegen sodann die genannten drei kleinen Seen. Jene kurzen Terassen und ihre niedrigen Wände bilden nun den Hauptstandort der Moose und Erdflechten. Warum gerade hier eine solche Fülle seltener Moose vereinigt ist, wird nicht leicht zu ergründen sein: die Lage des Berges zwischen Venediger und Glockner oder eine grössere, durch die drei Seen erzeugte Feuchtigkeit sind keine erschöpfende Erklärung. Vielleicht ist an dieser Stelle eine uralte Moosvegetation übrig geblieben, während die schon längst hergebrachte Ausnützung der Alpenhöhen und tiefer unten Entwaldung so manche andere, gleich günstig gelegene Standorte ihres Moos-



schmuckes beraubt haben. Es dürfte ferner zu berücksichtigen sein, dass die Alpenkette und insbesondere die Zillerthalergruppe noch keineswegs so genau bekannt sind, dass eben nur die Messerlingwand als bevorzugtes Moosasyl zu rühmen wäre. Mag sich die Sache wie immer verhalten, so kann ich doch zur Zeit keine Stelle in den Tiroler Alpen nennen, welche an Flechten verhältnissmässig so reich wäre als es die Messerlingwand an Moosen ist. Ich habe von hier in Rabenhorst's Bryotheka:

Tetraplodon urceolatus (nr. 1330),
Oreas Martiana (nr. 1328),
Mielichhoferia nitida (nr. 1331)

niedergelegt und unterlasse es mit Bezugnahme auf die erwähnte Schilderung in den Moosstudien noch länger bei diesen Laubmoosen zu verweilen.

Was die Flechten betrifft, so stimmt die Flora der Messerlingwand der Hauptsache nach mit derjenigen des Rottenkogel überein. Die geringen Abweichungen erklären sich aus der mangelhaften Untersuchung der beiden Localitäten und ich halte es somit für völlig genügend, blos die am Rottenkogel nicht bemerkten, oder für eine besondere Erwähnung geeigneten Formen hervorzuheben.

A. Species *terrestr.* et *muscic.* — Im Grossen und Ganzen die gleiche Gruppe wie auf dem Rottenkogel; ausserdem sind noch zu nennen:

1. *Clad. pyxidata* (L.) f. *lutescens* m. XVII. Mittelberg p. 566: diese Alpenform ist auf hartem Boden der Centralalpen ziemlich verbreitet: *thalli squamulae pallide sordide lutescentes, compactae; podetia non vidi.*

2. *Parm. pulverulenta* (Schreb.) var. *muscigena* Ach.: steril über veralteten Moosen ziemlich selten.

3. *Lecan. rhypariza* Nyl.: nicht häufig, aber in vollendeter Ausbildung auf felsigem Boden.

4. *Rinod. turfacea* (Wbg.): hie und da.

var. *roscida* (Smft.) über compacten alternden *Dicranum-* und *Distich. capillac.*-Polstern, über abgedorrter *Silene acaulis* gesellig mit *Callop. cerinum, Lecan. Hag. saxifragae, Varicell. rhodocarpa.*

5. *Pertus. bryontha* (Ach.): in schönen Exemplaren.

6. *Rinod. exigua* Anzi (comp. VI. Waldrast p. 1119 nr. 27): selten über compacten Moospolstern: *thallus parum evolutus, apoth. margo sordidus, sporae speciei, incol. vel virides, fuscae, oblongae, guttulis duobus orbicul. vel subcordatis, 0·022—0·023 Mm. lg., 0·009—0·011 Mm. lat., 8 in asco.*

7. *Toninia caulescens* Anzi: vide XV. Gurgl p. 373, Arn. exs. 672: an einer niedrigen Glimmerwand und von hier in Arn. exs. 672 ausgegeben.

8. *Bilimbia Regeliana* (Hepp) var. *thallo effuso, continuo, albicante, K—, C—; apoth. speciei:* auf felsigem Boden.

9. *Buellia triphragmia* (Nyl. Scand. 236): vide IV. Schlern p. 637, Th. Fries Scand. 590: selten über veralteten Moosen: *differt a B. insigni* (Naeg.) var. *muscorum* Hepp *extus simillima sporis non raro 3 septatis cum 2—4 guttulis*

oleosis, 0·027—0·036 Mm. lg. 0·009—0·011 Mm. lat.; K vix vel leviter flavesc., med. jodo fulvesc.

10. *Leptogium minutissimum* (Fl.): *planta comparanda cum* var. *mirifica* XI. Serlosgruppe p. 502: gesellig mit *Rinod. roscida, Gyalol. aurella, Callop. luteoalb. microcarp., Lecan. Hag. saxifr.* über veralteter *Saxifraga bryoides* ziemlich selten: habituell wie die Stammform; *differt autem sporis latioribus, obtusioribus, ovalibus vel late ellipsoideis, regulariter 3 sept., pluribus guttulis impletis, 0·020—0·024—0·027 Mm. lg., 0·015—0·017 Mm. lat.*

11. *Dactylospora rhyparisae* m.: vide XIII. Brenner p. 281, Flora 1874 p. 108: parasitisch auf dem Thallus der *Lecan. rhyp.* selten: *apoth. paullo maiora quam apud D. urceolatam, planiuscula, ep. hyp. fusca, sporae fuscae, 1—3 septat., 0·012—0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*

12. ? *Leptosphaeria Peltigerarum* m. (n. sp.): parasitisch auf dem Thallus der *Peltigera aphthosa* f. *complicata* Th. Fries auf felsigem Boden: *apotheciorum glomeruli parvi, e thallo Peltig. erumpentia, atri, dispersi, hym. jodo fulvesc., paraph. capillares, sporae longae aciculares, rectae vel paullo curvatae, guttulas nonnullas seriatas continentes, 0·090—0·100 Mm. lg., 0·003 Mm. lat., circa 12—16 in ascis longis, cylindricis. — Plantula potius sit fungillus.*

B. Die steinbewohnenden Flechten der Messerlingwand geben nur zu wenigen Bemerkungen Anlass:

1. *Cornicul. tristis* (Web.): diese Flechte ist zwar in den Centralalpen nirgends selten, doch habe ich sie bisher in Tirol ziemlich zerstreut angetroffen.

2. *Gyroph. spodochroa* (Ehr.) f. *mammulata* Ach.; exs. Schaerer. 142 dextr. (mea coll.), Hepp 307: der sterile Thallus an sonnigen Glimmerwänden: *thallus cinereus, polyphyllus, subtus rhizinis verrucosis atris papillatus.*

var. *crustulosa* (Ach.): vide Nyl. Flora 1875 p. 448, 1877 p. 232: nicht häufig an Glimmerfelsen: *thallus monophyllus, glaucocinerascens, pallidus, subtus fuscohirsutus, apoth. plus minus elevata nec impressa, papillata, papillula centrali praedita, sporae latae, obtusae, 0·024—0·027 Mm. lg., 0·012—0·015 Mm. lat.* — Diese Flechte wurde von Nyl. in lit. selbst als *G. crustulosa* Ach. bestimmt.

var. *depressa* (Ach. p. max. p.) Th. Fries l. c. nicht selten.

3. *G. vellea* (L.) Th. Fries Scand. 153, *planta normalis: cinereorufescens* Schaer. Enum. p. 25: an einer sonnigen Glimmerwand fand ich einige Exemplare bis zu 12—14 Cm. Durchmesser: *thallus sterilis, ex glauco cinereorufescens, crassus, subtus nigrohirsutissimus.*

4. *G. hirsuta* (Ach.) *planta normalis: vestita* Th. Fries Scand. 155: in keineswegs grossen Exemplaren nicht häufig und nur steril.

5. *G. cyl.* f. *tornata* Ach., Anzi m. r. 75, 76: an sonnigen Felsen mit der Stammform nicht selten.

6. *G. hyperborea* Ach, Hoff. Pl. Lich. tab. 71, fig. 1—5: hie und da c. ap.

7. *G. flocculosa* Körb.: nur steril.

8. *G. anthracina* (Wulf.): steril an sonnigen Felsen.



Die in Tirol noch nicht aufgefundene, der f. *tornata* Ach. analoge var. *complicata* Hepp adnotat. ad 479 dürfte wegen der C.-Reaction des Thallus bei *G. microphylla* (Lr.) und nicht bei *G. anthracina* unterzubringen sein.

9. *G. reticulata* (Sch.): vide XVII. Mittelberg p. 549, Anzi m. r. 80, Nyl. Flora 1869 p. 389: an einer Glimmerwand und von hier in Arn. exs. 657 ausgegeben; auch sonst nicht selten an den dortigen Felsen: *thallus sterilis, stratus corticalis C leviter rubesc.*

10. *Dimelaena oreina* (Ach.): an niedrigen Glimmerwänden.

11. *Pleopsid. chlorophanum* (Wbg.) f. *inflatum* Laur.; vide XIII. Brenner p. 234, Rabh. exs. 924: an der Unterfläche der Felsen, doch nirgends in grösserer Menge.

12. *Psora conglomerata* (Ach.): vide XVII. Mittelberg p. 535: nicht gar selten längs der Felsklippen; die von hier in Arn. exs. 673 ausgegebenen Exemplare stammen sämmtlich von einer einzigen Glimmerwand.

13. *Lecid. promiscens* Nyl.: zahlreich auf kleinen und grossen Glimmersteinen am Fusse der Messerlingwand gegen die Tauernhöhe: von hier in Arn. exs. 681 *b* aufgenommen.

VIII. Der Velbertauern: 2445 Meter. — Vom Tauernhause steigt man auf gewundenem Pfade eine steile, mit Nadelwald bedeckte Höhe hinan und sieht dann gegen Westen auf die weitgedehnten Schneeflächen des Venedigers hinüber, deren Gesammthöhe, mit Einschluss der Gletscherzunge des Schlattenkeeses, nicht weniger als 1890 Meter umfasst: es ist ein Anblick von vollendeter Schönheit. Dann aber öffnet sich nach Norden ein einförmiges und kahles, langgedehntes Hochthal, nach dessen Ueberschreitung man sich steileren, wohl in keinem Sommer ganz schneefreien Abhängen nähert, die endlich oben auf der Jochhöhe eine Einsattlung: den schneebedeckten, 2445 Meter hoch gelegenen Uebergang über den Velbertauern bilden. Hier an der Grenze von Tirol, gleich ober den letzten Schneefeldern, sind alle Gneisssteine, gross und klein, von der in den Centralalpen überaus häufigen *Lecid. promiscens* Nyl. bewachsen. Zu beiden Seiten des Joches ziehen sich noch weite Höhen hin, mit denen das Gebirge abschliesst: wer allein und omnia sua secum portans dort oben weilt, bringt an einem einzigen Tage lichenologisch nicht viel zuwege. Ich stieg von der Einsattlung noch den felsigen Abhang rechter Hand hinauf, fand jedoch oben zwischen den Schneeflecken nur die gewöhnliche alpine Gneissflora. Vergeblich suchte ich nach Verrucarien, Lecideen bildeten den Hauptbestandtheil der Vegetation; von Imbric. waren nur *encausta* und *alpicola*, von Gyroph. blos *cylindr.* und *flocculosa*, seltener *reticulata* zu erblicken. Die Erdflechten waren auf wenige und gewöhnliche Repräsentanten, wie sterile *Lecid. neglecta* Nyl. beschränkt. — Auf den Blöcken, welche das Bett des Baches vom Tauern bis auf die Thalsohle hinab ausfüllen, sind diejenigen Wasserflechten verbreitet, welche ich bisher von den Gurgler Höhen bis zum Brenner gleichmässig antraf: der rosenrothe Thallus der *Jonasp. suaveolens*, das gelbe *Rhizoc. geogr.*, *Lecid. platycarpa*, deren schwarze Apothecien über die weisse Thalluskruste zerstreut

sind, *Catoc. rivularis*, die schwarzgrünen, gelatinösen Verrucarien fehlen im Bache des Velbertauern so wenig als in jedem anderen Gletscherbache der Centralalpen. — Es wird zur Vermeidung ermüdender Wiederholung genügen, nur drei Flechten von der Passhöhe namhaft zu machen:

a) *Psora aenea* (Duf.): an den Felsen rechts ober der Jochhöhe und von hier in Arn. exs. 674 ausgegeben.

b) *Lecid. promiscens* Nyl.: in Menge auf umherliegenden Steinen auf der Passhöhe ober den letzten Schneefeldern links vom Wege und von hier in Arn. exs. 681 a niedergelegt.

c) *Tichoth. gemmif.* (Tayl.): a) parasitisch auf dem Thallus der *Psora aenea* (Duf.) ober der Passhöhe; b) dessgleichen daselbst auf dem Thallus von *Catoc. polycarpus: apoth. punctiformia, semiemersa, sporae latefusiformes, 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.*

XIX. Taufers.

I. Als ich am 22. August 1877 Morgens 5 Uhr mit der Maulthierpost von Sölden im Oezthale fortfuhr, war über die Verwendung der wenigen, noch zu Gebote stehenden Urlaubstage eine bestimmte Entscheidung zu treffen. Ich wählte als letztes Reiseziel das nördlich von Bruneck gelegene Taufers, da hier Glimmer, Granit und Phyllit zusammenstossen und die aus dem letzteren Gesteine aufgebaute Nockgruppe ähnliche lichenologische Verhältnisse wie am kleinen Rettensteine hoffen liess. Am folgenden Vormittage in Taufers angelangt, richtete ich zuerst einen Blick auf die Strassenmauern am Eingange in das Dorf Sand und auf die links am Wege unter einer hohen Felswand aufgehäuften Glimmerblöcke. Einige hier auf der Thalsohle bei 861 Meter vorkommende Flechten verdienen nun meines Erachtens desshalb eine Erwähnung, weil ihre Verbreitung in Tirol, sowie die unteren und oberen Grenzen ihres Vorkommens noch keineswegs genügend festgestellt sind.

1. *Umbilic. pustulata* (L.); Crombie exs. 52: steril auf Blöcken des Felsengerölles unter den Felswänden neben der Strasse. Diese Art scheint in Tirol nicht über die Waldregion hinaufzugehen.

2. *Gyroph. vellea* (L.): forma: der sterile Thallus häufig an der Felswand links von der Strasse.

3. *Imbric. conspersa* (Ehr.): häufig längs der Strassenmauer.

4. *I. olivacea* (L.): c. ap. wie die vorige.

5. *Physcia murorum* (Hoff.) var. *lobulata* Smft.: häufig an Blöcken der Strassenmauern.

6. *Dimelaena oreina* (Ach.): c. ap. zahlreich an den Strassenmauern und im Gerölle seitwärts der Strasse.

7. *Lecan. sordida* (Pers.): *planta normalis.*

8. *Aspic. cinerea* (L.).

9. *Lecid. spilota* Körb.: an den Blöcken der Strassenmauer.

10. *Rhizoc. viridiatrum* (Fl.) Körb. par. 233, Th. Fries Scand. 623, Nyl. Scand. 248; vide IV. Schlern p. 615: auf der entgegengesetzten, östlichen Seite des Dorfes Sand an Glimmerblöcken ober der Strassenböschung.

II. Der steile, waldbedeckte Berg östlich ober Taufers besteht aus Granit. Längs des aus dem Rainthale herabfliessenden Baches führt ein stellenweise mit Granitplatten treppenartig bedeckter Waldweg nach Rain (St. Wolfgang) hinauf und als ich an jenem Tage noch bis Rain ging, hatte ich in Tirol zum ersten Male Gelegenheit, auf Waldboden und bemoosten Blöcken einige Granitflechten zu sammeln. Charakteristische Formen befanden sich allerdings nicht darunter und sind hier im Waldschatten und an der moosfreien, senkrechten Seite der Blöcke auch nicht wohl zu erwarten. Wer die Granitflora in Tirol kennen lernen möchte, wird überhaupt besser den Iffinger bei Meran oder die hohe Cima d'Asta (siehe Molendo in Flora 1864 p. 582) aufsuchen. Immerhin können gleichsam als erste Anfänge einer Tiroler Granitflechtenflora einige Strauch- und Laubflechten hier genannt werden, welche ich auf dem Wege nach Rain und einige Tage später auf der Rückkehr nach Taufers längs jenes mit *Saxifraga cuneifolia* gezierten Waldweges theils an und über bemoosten Blöcken und theils auf der ihnen aufliegenden Erde bemerkte.

1. *Usnea barbata* (L.) var. *hirta* (L.): steril und selten über bemoosten Blöcken.

2. *Alect. ochroleuca* (Ehr.): in grossen, lockeren und sterilen Exemplaren über bemoosten Felsen.

3. *Alect. bicolor* (Ehr.): steril und nicht häufig.

4. *Stereoc. coralloides* Fr.: c. ap. über bemoosten Blöcken.

5. *Sphaeroph. coralloides* (Pers.): nur steril.

6. *Ramal. pollinaria* (Wstr.): *planta saxicola* steril und selten.

7. *Cornicul. aculeata* (Schrb.): *planta sterilis*.

8. *Clad. deformis* (L.) *crenul.* Ach.: *substerilis*.

9. *Clad. bellidiflora* (Ach.): c. ap. nicht häufig.

10. *Clad. pyxid.* (L.): fructificirende Formen auf bemoosten Blöcken.

11. *Clad. squamosa* (Hoff.): die typische fructificirende Pflanze.

12. *Clad. degenerans* Fl. f. *aplotea* Ach.: *planta fructifera*.

13. *Clad. gracilis* (L.) f. *chordalis* Fl.

14. *Clad. furcata* (Hds.) f. *subulata* (L.): *substerilis*.

15. *Clad. crispata* (Ach.): vgl. XVI. Ampezzo p. 412: forma: c. ap. nicht häufig.

16. *Clad. amaurocraea* Fl.: nicht selten c. ap.: die in Arn. exs. 704 enthaltenen fructificirenden Exemplare sind sämmtlich von der bemoosten Oberfläche eines Blockes am Wege zwischen Taufers und Rain entnommen.

17. *Clad. rangifer. sylvat.*

18. *Thamnolia vermic.*: in lockeren, fast handlangen Exemplaren hie und da über bemoosten Blöcken.

19. *Platysma glaucum* (L.): steril über bemoosten Blöcken im Walde.

20. *Stictina fuliginosa* (Dcks.) Nyl. Scand. p. 93, Erb. cr. it. I. 929: steril nicht häufig.

21. *Peltig. aphthosa* (Hoff.).

22. *Peltig. malacea* (Fr.): auf Erde über bemoosten Blöcken.

23. *Peltig. horizontalis* Hoff.: auf Waldboden und über bemoosten Blöcken.

24. *Peltig. canina* Hoff.

25. *I. perlata* (L.): vide VIII. Bozen p. 294.

26. *I. saxatilis* (L.).

27. *I. physodes* (L.) *atque vittata* (Ach.).

28. *I. caperata* (L.): steril.

29. *I. conspersa* (Ehr).

30. *Parmelia aquila* (Ach.) var. *stippaea* Ach., vide XV. Gurgl p. 371: steril über Moosen, besonders *Racomitrium*-Polstern an der senkrechten Seite eines grösseren Felsens am Bachufer neben der Brücke eine Strecke unterhalb Rain: von hier in Arn. exs. 705 ausgegeben.

31. *Catocarpus* — — (*polycarpo* Hepp *sat similis; forsan autem* n. sp.): nicht häufig an der senkrechten Seite eines grossen Blockes seitwärts im Walde unterhalb Rain: *protothallus ater, K—, thallus minute verrucoso-areolatus, caesius, K—, C—, med. jodo caerulesc., apoth. atra, dispersa, non raro oblonga, epith. fuligin., K purp. violasc., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, parte superiore olivaceofuscum, sporae virides fuscae, 1 sept., 0·022—0·024 Mm. lg., 0·012—0·014 Mm. lat.* — Die Pflanze besitzt einen aschblauen Thallus und ist mit einem bei Gurgl bemerkten sehr ähnlichen *Catoc.* zu vergleichen. Fortgesetzte Untersuchungen über diese aschblauen Formen werden allmälig zu grösserer Klarheit führen.

32. — *? Calic. chlorinum* (Stenh.) Körb. par. 292: in Menge an den Granitwänden zwischen Taufers und Rain als *Lepra chlor.* Körb. l. c.

III. In Rain (1590 Meter) verweilte ich drei Tage. Es fehlte mir die Zeit, um die Lichenen der Waldbäume beobachten zu können; doch möchte ich nach den bisherigen, in den Tiroler Alpenwäldern gemachten Erfahrungen annehmen, dass die Fichten, Lärchen und sparsamen Zierben der dortigen Landschaft die entsprechende Flora des Brenner oder der Waldrast an Qualität wohl kaum übertreffen. Nur in Kürze will ich erwähnen, dass ich:

a) auf dem morschen Holze von *Sorbus aucuparia* am Waldsaume unterhalb Rain *Mallotium myochroum* (Ehr.) *tomentos.* Hoff., Körb. und *Cyphelium trichiale* (Ach.),

b) an den Stämmchen von *Rhodod. ferrugin.* im Knuttenthale: *Imbr. saxat.* (L.), *Parm. ambigua* (W.) und *aleur.* Ach. = *hyperopta* Körb.; *Lecan. polytropa* (Ehr.), *Lecid. enteroleuca* Körb., *Rhizoc. geogr.* und auf entblösstem Holze der Zweige *Xylogr. parall.* antraf.

Bedeutsamer ist eine Gruppe von Flechten, welche mehr oder weniger selten auf den alten, die Kirchhofmauer bedeckenden Bretterstücken sich angesiedelt hatten. Die bemalten Kreuze der mit *Hemerocallis fulva* und *Aconitum*

bepflanzten Gräber standen erst seit mehreren Jahren und entbehrten desshalb jeder Vegetation. Während ich sonst an alten Brettern der Häuser und Städel sowohl in Rain als in mehreren Alpendörfern in Tirol gewöhnlich nur *Parmelia obscura* (steril und zur Soredienbildung geneigt), wenig entwickelte, compacte Thallusformen der *Physcia parietina* (L.), hie und da auch *Parm. caesia* bemerkte, so fand ich auf den der Sonnenseite zugekehrten Brettstücken jener Kirchhofmauer doch folgende 25 Arten:

1. *Usnea barbata* (L.) var. *hirta* (L.): selten und dürftig.
2. *Evernia prunastri* (L.): spärlich und steril.
3. *Ev. vulpina* (L.): wie die vorige.
4. *Ev. furfuracea* (L.): steril.
5. *Ramal. pollinaria* (W.): selten und dürftig.
6. *Clad. macilenta* (Ehr.): *substerilis,* sparsam.
7. *Clad. pyxidata* (L.): steril und selten.
8. *Clad. fimbriata* (L.) var. *radiata* Sch.: sparsam: *scyphis margine breviter radiatis.*
9. *Platysma pinastri* (Scop.): dürftig.
10. *Parm. ambigua* (W.), *diffusa* Körb.
11. *I. saxatilis* (L.): gleich den folgenden *Imbr.* steril.
12. *I. physodes* (L.).
13. *I. encausta* (Sm.): selten.
14. *I. conspersa* (Ehr.).
15. *I. olivacea* (L.).
16. *I. stygia* (L.): selten.
17. *I. lanata* (L.): klein und selten.
18. *Parm. obscura* (Ehr.) *cycloselis* (Ach.): steril.
19. *Gyroph. cylindrica* (L.): hie und da ein kleines Exemplar.
20. *Gyroph. flocculosa* Körb.: steril und klein.
21. *Candel. vitellina* (Ehr.).
22. *Lecan. varia* (Ehr.) *vulgaris* Körb.
23. *Lecan. subfusca* (L.).
24. *Aspic. gibbosa* (Ach.) *vulg.* Th. Fries Scand. 276.
25. *Lecid. enteroleuca* K. f. *euphorea* Fl., Körb. par. 217.

IV. In der nächsten Umgebung von Rain sind Glimmer und Phyllit die vorherrschenden Gesteine.

A. Längs der sonnigen Feldmauern und an niedrigen Felswänden sind einige Arten verbreitet, welche den Eindruck gewähren, als ob sie von der wärmeren Thalregion bis hieher vorgedrungen wären. Wiederholt ist es mir aufgefallen, dass *Placod. saxicolum* (Poll.), welches ober 6000 Fuss mir nur selten zu Gesicht kam, besonders gerne vor den alpinen Häusern an vorspringenden Felsen wächst. Unter den Flechten zunächst bei Rain möchte ich hervorheben:

1. *Solorina saccata* (L.): auf Erde an felsigen Stellen.

2. *Physcia elegans* (Lk.).

3. *Ph. murorum* (Hoff.) var. *lobulata* (Smft.): an Feldmauern.

4. *Placod. saxicolum* (Poll.): häufig an sonnigen Feldmauern.

5. *Thalloid. candidum* (Web.); vide XVI. Ampezzo p. 404: die typische Pflanze auf Blöcken an sonnigen Stellen: *ep. viride, K violac., hym. incolor, hyp. lutesc., sp. fusiformi-aciculares, 1 sept., 0·024 Mm. lg., 0·003—0·004 Mm. lat.*

6. *Rhizoc. Montagnei* (Fw.): auf Blöcken.

B. Kaum eine Viertelstunde unterhalb Rain treten am Waldsaume jenseits des Baches Phyllitwände zu Tage, an welchen, wie im Gschlössthale, *Dicran. gracilescens, Anoectangium compactum, Racomitria, Philonotis fontana, Grimmia torquata, Andreaea petrophila* und ähnliche Moose gedeihen. An einer solchen Wand, die von *Sorbus aucup., Alnus* und Fichten beschattet war, bemerkte ich:

1. *Alect. bicolor* (Ehr.): steril zwischen Moosen und von hier in Arn. exs. 400 b enthalten.

2. *Clad. pyxidata* (L.): c. ap. zwischen Laubmoosen. — Kleine Thallusblättchen siedeln auf die rauhe Unterfläche der *Gyroph. vellea* (L.) über.

3. *Plat. complicatum* (Laur.): steril, sparsam zwischen Moosen.

4. *I. saxatilis* (L.): a) nicht selten; b) sterile Thalluslappen parasitisch auf der vom Felsen abstehenden rauhen Unterfläche der *Gyroph. vellea* (L.): nur einmal beobachtet.

5. *I. vittata* (Ach., Nyl.): steril.

6. *Gyroph. hirsuta* (Ach.) Fw., Th. Fries Scand. 155, Nyl. Flora 1869 p. 389: einzelne Exemplare erreichen einen Durchmesser von 8—10 Cm.; steril.

7. *Gyroph. vellea* (L.) Ach., Th. Fries Scand. 153, Nyl. Flora 1869 p. 389: steril, bis zu 10—12 Cm. im Durchmesser: *thallus monophyllus, cinerascens, subtus nigrohirsutissimus.*

8. *Ephebe pubescens* Fr., Nyl. Scand. 24: *planta sterilis, ni fallor:* nicht häufig am Felsen.

V. Der grosse Mostnock: 3058 Meter. — Rain liegt an der Südseite dieses in ein stumpfes Horn endenden, steilen und sterilen Berges. Am 24. August 1877 stieg ich bis zu dessen Gipfel hinauf, vermochte jedoch weder während des Hinaufsteigens noch bei dem mehr in östlicher Richtung bewerkstelligten Rückwege etwas Anderes als die gewöhnlichen Flechtengruppen der alpinen Schieferberge zu erblicken. Es genügt, an die bisherigen Gneiss-, Glimmer- und Phyllit-Flechtenverzeichnisse zu erinnern. *Clad. pyxidata* (L.) f. *lutescens* m. ist stellenweise auf trockenem, steinigem Boden an den oberen Gehängen verbreitet. Ganz auffallend arm an selteneren Lichenen fand ich die Gipfelplatte des Berges, worauf noch einige Phanerogamen, wie *Ranunc. glacialis, Gentiana bavarica* blühen. Obgleich ich von allen Arten, soweit ich sie mit blossem Auge unterscheiden konnte, Proben mitnahm, so belief sich die Gesammtausbeute schliesslich nur auf 28 Species. An der etwas feuchteren

Nordseite hatten sich in Begleitung von *Racomitr. lanuginos.* nur wenige und noch dazu sterile Erdflechten eingestellt. Vom Gipfel sieht man gegen Norden nicht direct in das Ahrenthal, sondern in eine weite, kahle und steinbedeckte Mulde hinab, welche an Einförmigkeit die Gehänge des Kraxentrag am Brenner übertrifft. Wenn ich gleichwohl das gewissermassen negative Ergebniss jener Besteigung hier nenne, so geschieht es bloss mit Rücksicht auf die nicht ganz unbedeutende Höhe des Standortes. Lichenen auf der Gipfelplatte des Mostnock: 3058 Meter:

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.): *minus evoluta.*
2. *Alect. bicolor* (Ehr.): zwischen dichten *Dicranum*-Polstern.
3. *Alect. nigricans* (Ach.): vide Norman, Flora 1875 p. 496: steril.
4. *Stereoc. alpinum* (Lr.): der sterile, compacte Thallus.
5. *Sphaeroph. fragilis* (Pers.): steril in compacten Polstern.
6. *Clad. coccifera* (L.) *phyllophora* Anzi: die sterile, compacte Hochalpenpflanze.
7. *Clad. pyxidata* (L.) *pocillum* Ach.: steril, der compacte Hochalpenthallus.
8. *Clad. gracilis* (L.) f. *macroceras* Fl.
9. *Clad. amaurocraea* Fl.: steril.
10. *Thamn. vermic.*
11. *Cetraria islandica* (L.): steril.
12. *Plat. nivale* (L.).
13. *Plat. cucullat.* (Bell.).
14. *Plat. fahlunense* (L.).
15. *I. encausta* (Sm.).
16. *I. lanata* (L.): steril.
17. *Gyr. cylindrica* (L.): c. ap.
18. *Ochrol. leprothelia* (Nyl.): über Moospolstern.
19. *L. polytropa* (Ehr.): vorwiegend die Pflanze mit wenig entwickeltem Thallus (*illusoria* Ach.).
20. *L. rhypariza* Nyl.: sterilis.
21. *Lecid. lapicida* (Ach.) et var. *ochromela* Ach.
22. *L. lactea* Fl.
23. *L. confluens* Fr.
24. *L. promiscens* Nyl.
25. *L. vorticosa* Körb.: nicht selten und von einigen Blöcken in Arn. exs. 719 b niedergelegt.
26. *Rhizoc. geogr.*
27. *Sporast. morio* (Ram.) und var. *coracina* Hoff.
28. *S. cinerea* (Sch.).

VI. Den letzten Tag meines kurzen Aufenthaltes in Rain bestimmte ich einer allgemeinen Recognoscirung des östlich verlaufenden Knuttenthales, dessen Physiognomie aus Waldarmuth und Kahlheit besteht. Zu den auffallenden Arten der Thalsohle zwischen Rain und der Knuttenthalalpe dürften gehören

1. *Rinod. milvina* (Wbg.): vide XIII. Brenner p. 234: hie und da; ich fand den grösseren Theil der platten Oberfläche eines Glimmerblockes mit dieser Art überzogen.

2. *Asp. sanguinea* Kplh. var. *ochracea* Arn. exs. 455, Anzi exs. 74 B, vide XI. Serlosgruppe p. 487: nicht häufig an Glimmerblöcken.

3. *Lecid. polycarpa* Anzi exs. 478, Arn. Flora 1871 p. 152, Leight. Lich. Brit. p. 283, compar. Th. Fries Scand. p. 492; Nyl. Flora 1872 p. 358, 360, 552; 1874 p. 313, 1875 p. 448: auf einem Blocke am Wege in das Knuttenthal: *thallus lacteus, laevior quam apud L. lacteam, habitu amylaceo, protothalli lineis parum decussatus, C—, K rubesc., med. jodo caerulesc., hyp. tenue, fuscescens; praeterea apothecia ab illis L. lact. extus et intus non diversa, sporae ovales vel oblongae, 0·012—0·014 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat.*

4. *Lecid. insularis* Nyl.; vide VI. Waldrast p. 1109, X. Rettenstein p. 97; parasitisch auf *Lecan. sordida* (Pers.) auf Glimmer am Wege in das Knuttenthal.

Die nördliche, rechte Seite der Gehänge wird von den steinigen Massen des Stuttenock (Glimmerschiefer) gebildet; zur linken Hand dagegen ziehen sich die Phyllitberge der Nockgruppe hin und hier erregt die weisse Wand, nämlich ein am obersten Kamme aufsteigendes Felsenriff krystallinischen Kalkes vielleicht mit Recht die Aufmerksamkeit des Lichenologen. Ueber ziemlich steile, grasbewachsene Halden, an *Sempervivum arachnoid., arenarium* und dem stattlichen *Wulfeni* vorüber steigt man zu dieser Wand hinan. Da ich versäumt hatte, Stock und Steigeisen oder auch nur einen Begleiter mitzunehmen, so gelang es mir nicht, bis an jene weissen Felsen behufs näherer Besichtigung vorzudringen. Die Südseite dürfte zwar, wie es bei glatten und senkrechten Kalkwänden so oft der Fall ist, sehr arm an Flechten sein, aber der Kamm des Riffes und die nördlichen Abstürze möchten schon eine genauere Prüfung verdienen. Ich nenne hier nur etliche Arten, die ich längs einer vom Regen ausgewaschenen, steilen Rinne des Bodens zwischen der weissen Wand und dem links von ihr aufstarrenden, zerrissenen Phyllitmassive an Kalkblöcken bemerkte:

1. *Placod. disperso areolatum* (Sch.).

2. *Callop. cerinum* (Ehr.): *planta saxicola; forma thallo parum evoluto, sordide albescente, K—, apoth. illis C. lividi* Hepp 403 *concoloria, non raro seriata; epith. lutesc., granulat., K sanguin., sporae speciei, oblongae, polaridyblastae, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.*

3. *Lecan. polytropa* (Ehr.) f. *illusoria* Ach.

4. *Amphorid. Hochstetteri* (Fr.) *planta alpina* Anzi 409, Arn. 640.

5. *Thelid. Borreri* (Hepp) *galbanum* Körb. (forma).

6. *Polybl. cupularis* (Mass?) Arn. exs. 425.

7. *Tich. pygm.* Körb.: auf dem Thallus und der Fruchtscheibe von *Plac. disp. areol.*

Auf dem erwähnten Phyllitmassive, so weit es nämlich zugänglich ist, dürfte so manche schätzenswerthe Art vorkommen. Ausser der gewöhnlichen *Lecid. speirea* Ach., Arn. exs. 677 fand ich eine ihr habituell völlig gleiche Form der *Lecidella exornans* m.: *(thallus crassus, albescens, tenuiter rimulosus,*

K—, C—, med. jodo caerul., apoth. atra, hic inde acervata, disco subplano, medio non umbonato, ep. obscure sordide viride, K—, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incoloria, jodo caerul., sporae ovales, 0·012 Mm. lg., 0·006 Mm. lat.), welche weder zu *L. umbonata* Hepp 257 gehört, noch wegen des farblosen Hypotheciums mit *Lec. homotropa* oder *subumbonata* Nyl. Flora 1872 p. 358 vereinigt werden kann. Auf dem Thallus dieser *Lec. exornans* waren zerstreute Apothecien von *Tichoth. pygm.* Kb. wahrzunehmen.

Auf den Halden am Aufstiege zur weissen Wand findet man kleinere und grössere Stücke von dunkelgrünem Serpentin, woran nicht eine Spur von Vegetation zu erblicken ist. Auch in der Ferne weit hinter der Knuttenthalalpe sind einzelne grünangehauchte Geröllstreifen, die an den Schutthalden hoher Berge herablaufen, zu erblicken: sollte der Serpentin so pflanzenarm sein, dass er nicht einmal Flechten zu ernähren vermag?

Berichtigungen und Nachträge.

IV. Schlern.

p. 633 nr. 14: *Peltig. rufescens* Hoff. *planta calcarea minor* Arn. exs. 620 b: auf dem Schlernplateau ober dem Heubade.

p. 633: *Solor. bispora* Nyl.: auf dem Schlernplateau in der Umgebung des Heubades.

p. 633: *Callop. cerinum* (Ehr.) f. *flavum* Anzi: über abgedorrten Gräsern im Damers.

p. 614: *Lecidea subgrisella* Nyl. Flora 1877 p. 564: an Augitporphyrblöcken längs der Feldmauern bei Seiss: „*thallus albidus vel isabellino-albidus,* „*subopacus, planiusculus, continuus, rimosus, mediocris crassitiei (crassit.* „*circiter 0·5 Mm.); ap. nigra (saepe caesio suffusa), innata, plana, marginata* „*(latit. circiter 1 Mm.), intus pallida; sp. 8 nae, ellipsoideae, lg. 0·011—0·016 Mm.,* „*crass. 0·005—0·006 Mm., epith. fuscum, paraph. gracilescentes, hypoth. sub-* „*incolor vel dilute sordide lutescens. Jodo gelatina hymenialis intensive* „*caerulescens, thecae dein violascentes. Est affinis L. lacteae, quacum reactio-* „*nibus thalli convenit, sed thallus et apothecia differunt. Accedit versus* „*L. subkochianam, haec vero thallum crassiorem habet.*" Nyl. l. c. — Ich möchte die Flechte in die unmittelbare Nachbarschaft der *Lec. polycarpa* Anzi stellen, mit welcher sie das dünne, blassbräunliche Hypothecium gemein hat. Auch in der Beschaffenheit und Farbe des Thallus stimmen beide auffallend überein.

XIII. Brenner.

1. *Cetraria (island.* var.) *crispa* Ach. f. *subnigricans* Nyl. Flora 1877 p. 562: steril in compacten Exemplaren auf dem kleinen Plateau nicht weit vom Gipfel des Kraxentrag: „*thallo spadiceo-nigricante humili, subdecumbente;* „*a. C. nigricante mox differt rhizinis marginalibus nullis;*" Nyl. l. c.

2. *Platysma agnatum* Nyl. Flora 1877 p. 562: auf kleinen Gneisssteinen unter einem massiven mannshohen Felsblocke linker Hand nicht weit vom wilden See: „*subsimile Pl. commixto, thallo spadiceo vel spadiceo fusco, niti-„diusculo, leviuscule laciniato, laciniis breviuscule divisis, latit. circ. 1 Mm., „imbricatocongestis, vulgo concaviusculis, subtus laevibus; apoth. non visa. „Species videtur distincta, spermog., spermatiis sicut in Pl. Fahlunensi (longit. „0·005—0·006 Mm., crassit. circiter 0·001 Mm.), sed thallo intus K non „flavoreagente nec tincto caeteroquin thallus firmior, crassit. circiter 0·001 Mm. „(in Fahlunensi thalli crasities parum 0·05 Mm. excedit).*" Nyl. l. c. — Ich möchte die Brenner-Flechte desshalb mit *Pl. Fahlun.* vereinigen, weil sie an einer abnormen Stelle wächst und nur hiedurch die geringen Abweichungen von *Pl. Fahl.* hervorgerufen sein werden.

3. *Lec. lithophila* (Ach.) var. *ochromela* XIII. Brenner p. 239, XV. Gurgl p. 358: die unter diesem Namen bisher von mir angeführte, in den Centralalpen sehr häufige Form mit mehr oder weniger oxydirtem Thallus ist var. *ochracea* Ach., Nyl. Scand. 227, wie aus Nyl. in lit. 28. Februar 1878 hervorgeht.

4. *Lecidea periphaea* Nyl. Flora 1872 p. 365: hiezu gehört die XIII. Brenner p. 242 nr. 60 erwähnte Form vom Kraxentrag; sie stimmt mit den von mir eingesehenen Original-Exemplaren, welche W e d d e l l in den Pyrenäen sammelte, in allen Stücken überein.

5. *Lecidea promiscua* Nyl. Flora 1872 p. 357: hieher gehört *sec.* Nyl. in lit. 28. Februar 1878 diejenige Flechte, welche ich XIII. Brenner p. 240 nr. 54 kurz beschrieben habe. Die Sporen gab ich hier etwas zu breit an; sie sind nur 0·003—0·004 Mm. lat.

XIV. Finsterthal.

I. Species *corticolae* et *lignicolae*.

A. Rhodod. ferrugin. — Ausser den XIV. p. 461 genannten Arten fand ich auf Alpenrosen im Längenthale bei Kühthei:

1. *Parm. aleurites* (Ach.) Nyl.; *hyperopta* Körb., Th. Fries Scand. 120: ein fruchttragendes Exemplar.

2. *Pannaria brunnea* (Sw.): c. ap. auf einem bereits morschen Stämmchen.

B. Pinus Cembra. — Nur der Anfang des Längenthales ist mit Zierben, deren junger Nachwuchs zwischen den Gebüschen der Alpenrosen trefflich gedeiht, bewachsen; weiter innen im Thale hören sowohl Bäume als Sträucher auf.

a) *Clad. macrophylla* Schaer.: auf dem morschen Holze eines alten Zierbenstrunkes am Eingange des Längenthales und von hier in Arn. exs. 579 d niedergelegt.

b) *Lecan. mughicola* Nyl.: auf dem Holze dünner abgedorrter Zierbenäste am linken Abhange des Längenthales gesellig mit *Lecan. varia, Buellia paras., Acolium tigillare.*

II. Als ich vom 4. bis 8. August 1877 die Landschaft von Kühthei abermals durchstreifte, berührte ich hauptsächlich zwei früher nicht betretene Stellen, nämlich die Schneide ober dem mittleren Finsterthaler Gletscher (etwa 2700 Meter) und die Einsattlung östlich ober den Plendele Seen (circa 2650 Meter). Am ersteren Standorte fand ich nur gewöhnliche Alpenflechten, deren Aufzählung kein Interesse bietet. Das Gebirge macht dort lichenologisch betrachtet einen sehr einförmigen Eindruck: vom zweiten Finsterthaler See bis zum dachförmigen Schneefelde des Gletschers bemerkte ich weder im Bette des Baches noch an den Felswänden, noch auf dem steinigen Boden auch nur eine Art, welche ich nicht schon früher genannt hätte und die mit Erde und losen Blöcken bedeckten Abhänge unter dem Gletscher entbehren mit Ausnahme einiger weniger Geröll-Phanerogamen so ziemlich jeder Vegetation. Auf der Südseite der Schneide (2700 Meter) wächst *Lecidea promiscens* Nyl. auf Steinen häufig und ich habe sie von dort in Arn. exs. 718 niedergelegt; sämmtliche Exemplare wurden von einer nur drei Schritte breiten Stelle mitgenommen.

Dafür trägt jene vom oberen Plendele See aus nicht zu verfehlende Einsattlung den hochalpinen Charakter deutlicher an sich. Die Felsgruppen, an welchen man beim Hinaufsteigen über das Steingerölle vorübergeht, die Schneide und die feuchte links derselben ansteigende felsige Höhe beherbergen Arten, die ich an anderen Orten um Kühthei früher nicht bemerkt hatte und welche an die Flora der Bergschneiden des Brenner und der hohen Mut bei Gurgl erinnern.

1. *Alect. bicolor* (Ehr.): steril zwischen Moosen östlich ober den Plendele Seen.

2. *Alect. nigricans* (Ach.): mit der vorigen seitwärts der Schneide bei 2655 Meter und von dort in Arn. exs. 702 b enthalten.

3. *Clad. macrophyllodes* Nyl. Flora 1875 p. 447: der sterile Thallus auf Erde über Glimmerblöcken im Gerölle links am Wege zu den Finsterthaler Seen: „*thallus basi macrophyllus, laciniis lobiformibus glaucis firmis, epithallo* „*subtiliter areolatim insculpto; podetia scyphosa, granulatocorticata (e laciniis* „*enata). Affinis C. soboliferae, sed forte propria species multo insignior.*“ Nyl. l. c. — Die Flechte von Kühthei sieht der *C. cervicornis* sehr ähnlich, doch sind die Thallusblättchen breiter und bläulichgrau gefärbt.

4. *Dufourea ramulosa* (Hook.).

5. *Solorina bispora* Nyl.

6. *J. omphalodes* (L.) var. *caesia* Nyl.: steril mit den beiden vorigen östlich ober den Plendele Seen.

7. *Gyroph. spodochroa* (Ehr.) f. *mammulata* Ach., Nyl.: *thallo polyphyllo*: Hepp 307, Schaer. exs. 142. dextr.: an Glimmerfelsen bei den Finsterthaler Seen steril.

8. *Gyroph. vellea* (L.) f. *cirrhosa* Hoff., Schaer. Enum. p. 25.: der sterile Thallus an einer sonnigen Felswand beim vorderen Finsterthaler See.

9. *Placod. gelidum* (L.) vide VII. Umhausen p. 283, XIV. p. 486: der sterile Thallus nicht häufig an feuchten Felsen am Aufstiege zur Einsattlung östlich ober den Plendele Seen.

10. *Callop. cerin.* (Ehr.) var. *flavum* Anzi: über veralteter *Silene acaulis* ober der Einsattlung östlich ober den Plendele Seen.

11. *Lecan. Bockii* (Fr.) var. *pseudoradiata* m., Arn. exs. 662: der sterile Thallus auf Steinen längs der Einsattlung östlich ober den Plendele Seen.

12. *Aspic. ceracea* m.; vide VI. Waldrast p. 1107; *planta sit varietas A. lacustris* (With.) Th. Fries Scand. 287: sparsam an feuchten Felsen am Aufstiege zur Einsattlung: *planta pallida, lutescens, hym. jodo caerulesc., deinde vinos., sporae ovales, 0·015—0·016 Mm. lg., 0·009 Mm. lat.*

13. *Secoliga carneonivea* Anzi; vide XVII. Mittelberg p. 541, 559; Arn. exs. 736: über veralteten Moosen, besonders *Polytrichum* der kleinen *Rhodod.*-Hügel am Wege zu den Finsterthaler Seen und am Eingange des Längenthales: von hier in Arn. exs. 736 ausgegeben.

14. *Lecid. lacticolor* Arn. exs. 715; *Lec.* — — XIV. Finsterthal p. 442 nr. 56 *sit eadem planta:* an der Unterfläche der Felsen längs der Bergschneiden, auch ober dem mittleren Finsterthaler Gletscher.

15. *Lecidella nivaria* m. (n. sp.); *Lec.* — — XV. Gurgl p. 359 nr. 60 *omnino est eadem planta:* auf Glimmersteinen längs der Einsattlung östlich ober den Plendele Seen: *thallus albidus, areolato rimulosus, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. parva, atra, opaca, plana vel leviter convexa, epith. latum, saturate smaragdulum, ac. nitr. roseoviolasc., hym. hyp. incolor., jodo caerul., paraph. conglut., sporae ellipsoideae, obtusae, 0·006—0·008 Mm. lg., 0·005 Mm. lat. 8 in asco.*

16. *Lecid. fuscoatrata* Nyl. Flora 1875 p. 301: diese Flechte wächst an Glimmerblöcken zwischen Kühthei und den Finsterthaler Seen. Nachdem ich das Nylander'sche Original-Exemplar nochmals geprüft habe, glaube ich mit Bestimmtheit annehmen zu können, dass die Flechte mit *Psora atrobr.* var. *subfumosa* Arn. exs. 551, XIV. Finsterthal p. 486, XV. Gurgl p. 358 identisch ist.

17. *Lecid. declinans* f. *ecrustacea* Nyl. in lit. 28. Februar 1878, Arn. exs. 716: auf einem grösseren Gneissblocke ober dem oberen Plendele See und von hier in Arn. exs. 716 ausgegeben.

Lecid. lapicida Ach., Th. Fries, Arn. gehört gleich der *Lec. lactea* Fl. zu den Arten, welche sich, je nachdem man habituelle Abänderungen gelten lässt oder nicht, als sehr schwierig oder sehr leicht begrenzbar darstellen. Hält man mit Th. Fries daran fest, dass die typische *L. lapicida* äusserlich der gewöhnlichen *L. lactea thallo albido, effuso* gleicht und wesentlich nur durch die K-Reaction von ihr verschieden ist, so können von ihr zwei Hauptformen abgetrennt werden: a) *declinascens* Nyl.: *habitu rigidiore, thallo multo minus evoluto,* b) *decolor* Arn.: *habitu laeviore, quasi subcaerulescente, thallo sat tenui, apoth. gregariis, minoribus, planioribus.* Sowohl *L. lapicida* = *declinans* Nyl. als *L. declinascens* variiren *thallo ochraceo,* stimmen aber mit *L. decolor* in der braunen Farbe des Hypotheciums überein. Gleichwie aber innerhalb der

Stirps der *L. lactea* Arten oder *Subspecies* mit blasserem Hypothecium vorkommen (*L. alboflava* Körb., *polycarpa* Anzi), so ist dieses auch bei *L. lapicida* der Fall: vgl. *L. ochromela* Arn. exs. 468. — Ferner findet Jeder, der die Hochalpen betritt, theils über den oft massenhaft über die Halden zerstreuten Blöcken und theils an den senkrechten Wänden und grösseren Felsen längs der Bergschneiden Formen, die noch nirgends beschrieben, in keiner Sammlung ausgegeben worden sind und welche, trotzdem dass sie zu keiner anderen Species als zu *L. lapicida sensu* Th. Fries passen, doch keiner der genannten Unterformen entsprechen. Eine Literatur ist über diese letzteren meines Wissens nicht vorhanden: es bleibt demnach nichts übrig, als derartige Formen zunächst in den Exsiccatis niederzulegen, worauf durch gegenseitige Vergleichung künftig stichhaltige Unterschiede zu ermitteln sein werden.

18. *Buellia verruculosa* (Borr.) Th. Fries Scand. 600 var. *jugorum* (Arn. exs. 720); *B. ocellata* var. *tenella* Müll. Flora 1875 p. 62 *forsan non differt*: an Glimmersteinen längs der Einsattlung östlich ober den Plendele Seen bei 2650 Meter und von hier in Arn. exs. 720 niedergelegt: *thallus lutescente albidus, areolato-rimulosus, K—, C. ochraceorubesc., med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, planiuscula, intus nec K nec ac. nitr. mutata, ep. hyp. fusca, hym. incolor, jodo caerul., sporae dyblast., obtusae, fuscae, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco.* Die Pflanze weicht von der Stammform habituell etwas ab; wesentliche Unterschiede konnte ich jedoch bei näherer Untersuchung nicht finden.

19. *Catoc. atratus* (Sm.): vide XVII. Mittelberg p. 536, Crombie exs. 92: ziemlich selten an Felsen zwischen den Finsterthaler Seen.

20. *Catoc. Copelandi* Körb. Zweite deutsche Nordpol-Expedition p. 79, Th. Fries Scand. 615: *ab hac specie forma illa, quam* XIV. Finsterthal p. 445 nr. 74, XVII. Mittelberg p. 536 nr. 58 *memoravi, vix diversa est: thallus K demum rubesc.*

21. *Rhizoc. rubescens* Th. Fries Scand. p. 631?: *forsan non differt:* an einer feuchten Felswand am Aufstiege zur erwähnten Einsattlung: *extus Rhiz. subconcentrico omnino simile; thallus autem K flavesc., demum sordide rubescens; epith. K sordide lutesc., sporae ab illis Rh. subconc. non diversae, incolores.* Die Flechte ist an Ort und Stelle noch weiter zu beobachten.

22. *Sphaeromphale clopimoides* (Anzi): von dem XIV. Finsterthal p. 449 erwähnten Quellbache am See in Arn. exs. 723 ausgegeben.

23. *Polybl. scotinospora* (Nyl.) f. *monstrum* Körb. exs. 411, Th. Fries *Polybl.* Scand. p. 13: an der senkrechten Seite eines feuchten Felsens am Aufstiege zur erwähnten Einsattlung: *thallus subnullus, apoth. atra, dispersa, maiora, semigloboso-emersa, apice umbilicato pertusa, amphithec. crassum, subhemisphaeric., perithec. integrum, hym. absque gonid. hymenial., sporae fuscae, nigric. fuscae, oblongae, utroque apice non raro paullo attenuatae, submuralidivisae, 0·036—0·042 Mm. lg., 0·022—0·026 Mm. lat., 8 in asco.*

24. *Biatorina Stereocaulorum* Th. Fries: parasitisch auf dem Thallus von *Stereoc. alpin.* seitwärts der Einsattlung.



25. *Conida subvarians* (Nyl.): vide XIII. Brenner p. 280: auf der Fruchtscheibe von *Lecan. polytropa* längs der Einsattlung: *epith. olivac., hym. jodo vinos., hyp. pallidum, sporae uno apice attenuatae, 1 septat., 0·012—0·015 Mm. lg., 0·004 Mm. lat.*

26. *Tichoth. calcaricolum* (Mudd) videtur: auf dem weissen, kleinkörnigen Thallus einer *Lecidea* längs der Einsattlung: *sporae fuscae, latae, utroque apice obtusae, 0·012 Mm. lg., 0·006 Mm. lat.*

XV. Gurgl.

I. In der Zeit vom 11. bis 18. August 1877 war ich bei einem zweiten Besuche in Gurgl bestrebt, einige der wichtigeren Standorte der dortigen Landschaft nochmals zu untersuchen. Die flechtenreichste Stelle in der nächsten Umgebung dürfte das westlich einige hundert Schritte von Gurgl entfernte Gerölle grosser Glimmerblöcke sein, woran ausser mehreren *Imbr.* und *Gyrophoris* hauptsächlich eine Lecideengruppe vorkommt, welche von derjenigen ober dem Weissbache am Rosskogel (XVII. p. 548), trotz der im Wesentlichen nicht verschiedenen Meereshöhe (ungefähr 1900 Meter), doch erheblich abweicht. — Auch die Westseite der hohen Mut bietet in ihren Glimmergeröllen so manche schätzenswerthe Art. Die zum Theile zugänglichen, nach Norden gerichteten Felswände der hohen Mut sind gleichfalls noch genauer als es mir bisher möglich war, ihrer *Lecideae athallinae* halber zu prüfen.

A. Species *saxicolae.*

1. *Platysma pinastri* (Sc.): der sterile Thallus von den Alpenrosen auf die darunter liegenden Glimmersteine übersiedelnd im Gerölle gegenüber Gurgl.

2. *I. conspersa* (Ehr.): die typische Form reichlich fruchtend an sonnigen Blöcken gegenüber Gurgl.

3. *I. sorediata* (Ach., Th. Fries Scand. 123) Arn. exs. 530 b: der sterile Thallus häufig gegenüber Gurgl an grösseren und kleineren Steinen unter *Rhodod.*-Gebüschen: von hier in Arn. exs. 530 b ausgegeben. *Thallus paullo tenuior quam apud plantam scandinav. et franconicam.*

4. *G. cylindr.* f. *microphylla* Anzi manip. 138, exs. 251: an Felswänden: *huc pertinet planta illa juvenilis, quam* XV. Gurgl p. 356, XVII. Mittelberg p. 534 memoravi.

5. *Gyroph. spodochroa* (Ehr.) f. *mammulata* Ach., Nyl.: *forma thallo polyphyllo* Hepp 307: steril an Glimmerfelsen gegenüber Gurgl und an einer Felswand am Wege zur hohen Mut: *thallus subtus verrucosus, aterrimus.*

6. *G. vellea* (L.): steril; die f. *rupta* Schaer. an grösseren Felsen: *thallus subtus nigrohirsutus, hic inde superficie paullo dehiscens* (f. *rupta* Schaer.).

7. *G. proboscidea* (L.) Ach., Th. Fries Scand. 162: steril selten an Blöcken gegenüber Gurgl.

8. *G. microphylla* (Laur.) Erb. crit. it. I. 383, Schaer. exs. 466, Rabh. 355, Arn. 706; *G. anthrac. micr.* Laur. in Sturm D. Flora II. 24. p. 6, tab. 13,

Nyl. Flora 1869 p. 388, Schaer. Enum. 28, *Umb. micr.* Mass. ric. p. 62 (1852); Anzi exs. 66 *(pro parte G. cylindr. f. tornata* Ach. *apotheciis gyrosis)*: nicht häufig an der senkrechten Seite der grossen Blöcke im Gerölle gegenüber Gurgl c. ap.: *thalli stratus corticalis C. rubesc., apoth. simplicia, epith. fuligin., hyp. leviter fuscescens, sporae elongato-oblongae, 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*

Die Flechte Hepp 479, ist var. *complicata* Hepp Abbildung. adnotat: *thalli stratus corticalis C paullo rubesc.;* habituell gleicht diese Form der *Gyr. cyl. tornata* Ach.

9. *Pleopsid. chloroph.* (Wbg.) f. *oxytona* Ach., Schaer. Enum. p. 65, Laurer in Sturm D. Flora II. 24, tab. 7, fig. a. — *P. flavum* (Bell.) Körb. par. 51; exs. Schaer. 335, Rabh. 326 (non 426); Erb. crit. it. I. 369, II. 166; Anzi m. r. 214: ziemlich selten an der senkrechten Schattenseite der Blöcke im Gerölle gegenüber Gurgl.

10. *Callop. cerinum* (Ehr.): *planta saxicola: forma thallo subnullo, apoth. minoribus, dispersis:* sparsam an der feuchten Unterfläche einzelner Blöcke im Gerölle auf der Westseite der hohen Mut.

11. *Blast. ferruginea* (Hds.): *planta saxicola: forma thallo subnullo, apoth. dispersis:* gemeinschaftlich mit der vorigen Art. Beide Flechten scheinen als *plantae saxicolae* ober der Waldzone rasch zu verkümmern, während ihre moosbewohnenden Formen um so reichlicher sich einstellen und zahlreiche, dicht gedrängte Apothecien entwickeln.

12. *Urceol. scruposa* (L.): die typische Pflanze im Gerölle gegenüber Gurgl.

13. *Lecidella Brunneri* (Schaer.) Arn. exs. 713, *Lecid. Brunn.* Schaer. Enum. 124: an einigen grossen Blöcken im Gerölle gegenüber Gurgl und von zweien derselben in Arn. exs. 713 veröffentlicht: *thallus crassus, tartareo-granulatus, albidus vel pallide sublutescentealbidus, C—, K flavesc., med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, plus minus convexa, epith. obscure viride, K—, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incolor., jodo caerul., sporae ovales, 0·012—0·015 Mm. lg., 0·006 Mm. lat., 8 in asco; spermog. nigricantia, punctiformia, thalli glebulis immersa, ac. nitr. colorata, spermatia recta, 0·006—0·007 Mm. lg., 0·0015 Mm. lat.* — Die Gurgler Flechte gehört in die Nähe der *Lec. aglaea,* ist aber, wie die Vergleichung mit Arn. exs. 554 zeigt, doch verschieden. — Nyl. in lit. 8. October 1877 bemerkt zu Arn. exs. 713: *est Lec. Brunneri, a qua L. Crombiei* Jones, Nyl. Flora 1868 p. 345, 1870 p. 38 non differt. Demgemäss könnte *L. Brunneri* in drei Formen zerlegt werden: a) Anzi exs. 150 *planta optime evoluta;* b) Arn. exs. 713; c) *L. Crombiei* Jon.

14. *Lecid. inserena* Nyl. var. *subplumbea* Anzi, Arn. exs. 714, *Lec. obnubila* Th. Fries Scand. 459: an Blöcken im Gerölle gegenüber Gurgl und von hier in Arn. exs. 714 veröffentlicht.

15. *Lecid. spilota* Körb. par. 237, *L. cyanea* (Ach.) Th. Fries Scand. 489: nicht häufig, doch in gut ausgebildeten Exemplaren im Gerölle gegenüber Gurgl.

16. *Lecid. lacticolor* Arn. exs. 715; *Lec. spilota* XIV. Finsterthal p. 442 nr. 56, *Lec. formosa* Bagl. var. XV. Gurgl p. 358 nr. 53 *huc pertinent:* im Glimmergerölle an der Westseite der hohen Mut, theils an der Unterfläche der

Blöcke und theils an den grösseren unter den Felsblöcken liegenden Steinen, die dem Schatten und der Feuchtigkeit mehr ausgesetzt sind: von dieser Stelle in Arn. exs. 715 aufgenommen. Die Flechte hat einige Aehnlichkeit mit *Lec. cyanea* var. *polaris* Th. Fries, unterscheidet sich aber durch die Kali- und Jod-Reaction des Thallus.

17. *Lec. plana* Lahm, vide Nyl. Flora 1872 p. 552, 1875 p. 448, Th. Fries Scand. 497, XV. Gurgl p. 358: auch auf Glimmerblöcken an der Westseite der hohen Mut.

var. *ecrustacea* Nyl. in lit. 13. October 1877: an der senkrechten Seite der Felsen im Gerölle gegenüber Gurgl: *thallus subnullus, apoth. atra, nuda, gregaria, singula vel conferta et mutua pressione angulosa, intus K—, excip. et epith. atroviridia, epith. sub microscop. obscure viride, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incolor., jodo caerul., sporae elongato-oblongae, tenues, 0·009—0·011 Mm. lg., 0·003—0·004 Mm. lat.*

18. *Lecid.* — — XIV. Finsterthal p. 442 nr. 57: *eadem plantula* an der Unterfläche der Felsen auf der Nordseite der hohen Mut gesellig mit *Placod. angustum* m., doch nicht häufig.

19. *Lecid. lactea* Fl.? var. . . . . *thallo pallide citrino, caetera ut apud typum:* an einem Glimmerfelsen im Gerölle gegenüber Gurgl: *planta comparanda est cum L. theiode* Smft., Nyl. Scand. 228, Th. Fries Scand. 495 *et ulterius indaganda.*

20. *Lecid. decolor* Arn. exs. 679, XVII. Mittelberg p. 552: im Gerölle gegenüber Gurgl an Glimmerblöcken.

21. *Lecidea (polycarpa* Fl.? var.) *ecrustacea* Nyl.: *ad interius:* auf einigen Gneissblöcken oben auf der Nordseite der hohen Mut und von hier in Arn. exs. 717 ausgegeben: *planta exteriore habitu L. ecrustaceae* (Anzi) Arn. exs. 680 a, b *simillima; differt solum hypothecio obscurius colorato, fusco et sporis paullo minoribus, non raro fere ellipsoideis, 0·009—0·012 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.* — Von *Lec. polycarpa* Fl., die ich oben bei Taufers erwähnte, *thallo K+ rubesc.* halte ich diese Flechte von der hohen Mut für wesentlich abweichend.

22. *Lecid. albocaerulescens* (Ach.) var. *flavocaerulescens* (Ach.): *forma quaedam:* ziemlich selten auf Blöcken an der Westseite der hohen Mut: *thallus pallide ochraceus, med. jodo fulvesc., apoth. caesiopruinosa, sporae ovales, 0·016 Mm. lg., 0·006—0·007 Mm. lat.*

23. *Lecid. paraphana* Nyl. Flora 1868 p. 477, Th. Fries Scand. 561: ziemlich sparsam an der feuchten Unterfläche der Glimmerblöcke auf der Westseite der hohen Mut: *thallus sat minute granulatus, sordidulus, parum evolutus K—, med. jodo fulvesc., apoth. nigricantia, dispersa, juniora plana, adultiora convexula, epith. sordide viride, sub microscopio pallidius, hym. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., apice viridulae nec capitatae, hyp. sordide olivac., K paullo colorat., ep. hyp. ac. nitr. roseoviolasc., sporae elongato-oblongae, utroque apice hic inde paullo attenuatae, 0·012 Mm. lg., 0·004 Mm. lat., 8 in asco; spermog. non rara, punctiformia, spermatia recta, subbacillaria,*



crassiuscula, 0·006—0·007 Mm. lg., 0·0015 Mm. lat. — Die Gurgler Flechte wurde von Nyl. in lit. 13. October 1877 als seine *paraphana* bezeichnet; sie bildet mit *L. conferenda* Nyl. und *L. rhododendrina* Nyl. eine kleine, unter sich enge zusammenhängende Gruppe.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich berichtigend einschalten, dass a) *Lecid. vorticosa* Körb. auf *Rhododendron* diejenige Pflanze ist, welche ich XV. Gurgl p. 379 nr. 45 irrig als *Lec. rhododendrina* bezeichnete; b) und dass als *Lecid. rhododendrina* Nyl. diejenige Flechte zu erachten ist, welche sich XV. Gurgl p. 378 nr. 44 irrig als *Lec. conferenda* Nyl. erwähnt findet. Demgemäss ist l. c. nr. 44 *L. rhododendrina;* und nr. 45 ist *L. vorticosa.*

24. *Buellia contermina* m. XV. Gurgl p. 360: an Glimmerblöcken im Gerölle gegenüber Gurgl.

25. *B. Mougeotii* (Hepp 311); XIII. Brenner p. 242: nicht häufig an der senkrechten Seite der grösseren Felsen im Gerölle gegenüber Gurgl. Die Flechte wurde von Nyl. in lit. 13. October 1877 als *Lecid. leptocline* Fw. erklärt; vide etiam Th. Fries Scand. 598. — Der Thallus der Gurgler Flechte ist sehr dürftig: *minute granulatus, hyphae amyloideae.*

26. *Catoc. Copelandi* Körb.; vide Th. Fries Scand. 615: selten an Blöcken des Gerölles gegenüber Gurgl: *planta Rhizoc. grandi non dissimilis, thallus areolato-verrucosus, verrucis vel glebulis leviter convexis, C—, K demum sordide rubesc., med. jodo fulvesc., apoth. dispersa, elevata, atra, nuda, epith. obscure olivac., K—, ac. nitr. paullo colorat., hym. subincolor, hyp. fuscum, sp. virides, fuscae, 1 septat., 0·020—0·024 Mm. lg., 0·009—0·012 Mm. lat., 8 in asco.* — Nachdem Nylander unter den ihm von der Kreuzspitze bei Vent überschickten Flechten diese bis jetzt seltene Art bemerkt hatte, so überzeugte ich mich, dass die schon früher bei Kühthei und Mittelberg angetroffene Form des *Cat. badioater* gleichfalls zu *C. Cop.* gehören müsse, wesshalb ich annehmen möchte, dass diese Art in den Centralalpen ziemlich verbreitet ist.

27. *Catocarpus* — —: ziemlich selten an Blöcken im Gerölle gegenüber Gurgl: *protothallus ater, tenuis, thallus verruculosus, verrucis saepe discretis, caesio pruinosis, K—, C leviter sed distincte rubesc., med. jodo caerulescens; apoth. rariora, atra, nuda, epith. fuligin., K purpurasc., hym. incolor, jodo caerul., hyp. sub lente nigricans, sub microsc. fuscum; sporae incolores, virides, fuscae, 1 sept., 0·018—0·020 Mm. lg., 0·009—0·010 Mm. lat., 8 in asco; spermog. supra protothallum dispersa vel thalli glebulis adfixa, K—, spermatia recta vel subrecta, 0·009—0·010 Mm. lg., 0·001 Mm. lat.* — Diese Flechte ist vielleicht nur eine Varietät von *C. polycarpus* (Hepp) und ist mit der zwischen Taufers und Rain (vgl. XIX. nr. 31) angetroffenen Form zu vergleichen. Von beiden unterscheidet sie sich durch die C.-Reaction des Thallus.

28. *Rhizoc. grande* (Fl.): vide XV. Gurgl p. 379, Arn. exs. 721, Th. Fries Scand. 624: nicht selten an der Breitseite einiger grosser Blöcke im Gerölle gegenüber Gurgl und von hier in Arn. exs. 721 niedergelegt.

29. *Rhizoc. leptolepis* Anzi manip. 138, exs. 361, Hepp 38, Arn. Flora 1871 p. 149, Nyl. Flora 1876 p. 239: an einer Glimmerwand am Abhange links

ober Gurgl am Wege zur hohen Mut: *protothallus ater, K non mutatus, thalli glebulae discretae, planae vel paullo convexae, rufescentes, K—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, inter thalli glebulas disposita, epith. obscure olivac., K leviter purpurasc., hym. subincolor, hyp. sub lente nigricans, sub hyp. fuscum, sp. virides, fuscae, 7—9 sept. et muralidivisae, 0·036—0·042 Mm. lg., 0·018 —0·022 Mm. lat., 8 in asco.* — Diese an *Rhizoc. grande* sich annähernde Art unterscheidet sich durch die regelmässig getrennt stehenden, meist platten, röthlichbräunlichen Thallusareolen, welche keine zusammenhängende Kruste bilden. Einen ähnlichen Thallus besitzt *Catoc. Rittokensis* (Hellb.).

30. *Endococcus complanatae* m. var. *illa,* quam XV. Gurgl p. 387 et XVII. Mittelberg p. 568 memoravi: parasitisch auf dem Thallus der *Lecid. inserena* var. *subplumbea* Anzi: das Pflänzchen dürfte auf einzelnen Exemplaren von Arn. exs. 714 anzutreffen sein.

31. *Tichoth. pygm.* var. *grandiusculum* m.: auf dem Thallus der *Lecid. spilota* Körb. im Gerölle gegenüber Gurgl.

B. Species *muscic.* et *terrestres; supra ossa vetusta* (Gurgl p. 367).

1. *Clad. pyxid.* (L.) var. *lutescens* m. XVII. Mittelberg p. 566: der sterile Thallus nicht häufig auf felsigem Boden am Aufstiege zur hohen Mut.

2. *Peltig. rufescens* (Hoff.): *forma thallo margine plus minus crispata:* XVII. Mittelberg p. 541: steril zwischen Moosen auf der hohen Mut.

3. *Secoliga pesiza* (Mtg.): XV. Gurgl p. 373: von der Westseite der hohen Mut bis zu den Gehängen ober dem Geisberggletscher und von hier in Arn. exs. 709 aufgenommen.

4. *Lecid. goniophila* Körb. var. *granulosa* m. VI. Waldrast p. 1129: an einem alten Schafknochen im Glimmergerölle an der Westseite der hohen Mut mit *Candel. vitellina* und *Lecan. Flotowiana* Spr., XV. Gurgl p. 368.

5. *Buellia punctata* (Smft.) var. *muscicola* Hepp 318, XVII. Mittelberg p. 542: selten über veralteten Moosen und *Silene acaulis* auf der hohen Mut.

6. *Microglaena leucothelia* Nyl.: auf Erde zwischen veralteten Moosen an der senkrechten Seite der kleinen *Rhodod.*-Hügel an der Westseite der hohen Mut gemeinschaftlich mit *Clad. deformis, pyxid., macrophylla, Pannaria brunnea, Pertus. oculata, Icmadoph., Biat. decolorans, Lecid. limosa, Lopadium pezizoideum, Microgl. sphinctrinoides.*

II. Granaten: vgl. XV. Gurgl p. 363. — Oestlich oberhalb Gurgl im Hintergrunde des Hochthales von Verwall dehnt sich ein Gletscher aus, auf welchen sich die steile und vereiste Schneewand des Granatkogels herabsenkt. Man überschreitet den oberen Theil des Schneefeldes dieses Verwallgletschers, steigt rechts ober ihm zur Schneide hinauf und gelangt nun hier zu einer Gruppe von Glimmerfelsen, welche mit Tausenden von Granaten von 1—3 Cm. im Durchmesser bedeckt sind. Die glatten Schliffflächen derselben sind mit Flechten bewachsen: auf der Nordseite der Schneide überwiegt *Lecanora polytropa* (Ehr.) in der Form *illusoria* Ach., Nyl. Scand. 164, Th. Fries Scand. 261;

Hepp 67 *(mea opinione omnino)*: auf der Südseite dagegen siedelt eine Mehrzahl von Arten von den Felsen auf die Granaten oft so reichlich über, dass diese ganz davon überdeckt sind. Am 17. August 1877 betrat ich jene Granatenschneide, deren Höhe mit 2844 Meter nicht überschätzt sein wird und fand ausser den schon früher auf der hohen Mut angetroffenen insbesondere noch folgende auf die Granaten übergehende Arten:

1. *I. encausta* (Sm.).
2. *Gyroph. cylindr.* var. *tornatá* Ach., Nyl.
3. *Gyroph. reticulata* (Sch.): *thallo obscuro, subnigricante.*
4. *Placod. dispersoareolatum* (Schaer.): vide XV. Gurgl p. 364.
5. *Lecan. polytropa* (Ehr.): theils auf die Granaten übergehend und theils bis in ihre Nähe wachsend: von hier in Arn. exs. 537 c ausgegeben.
6. *Aspic. alpina* (Smft.): *thallus K rubesc.*
7. *Psora conglomerata* (Ach.).
8. *Lecid. armeniaca* (DC.) f. *aglaeoides* Nyl.
9. *Lecid. spilota* Körb. var. *videtur:* selten: *thallus cinerascens, K—, med. jodo caerulesc., apoth. atra nuda, epith. obscure viride, K—, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae oblongae, 0·012—0·014 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*
10. *Lecid. promiscens* Nyl.: selten: *thallus tenuis, med. jodo caerulesc., apoth. speciei, hyp. fuscum, sporae tenues, 0·009—0·012 Mm. lg., 0·003 Mm. lat.* — Die Flechte wurde von Nylander eingesehen und bestimmt.
11. *Rhizoc. alpicolum* (Sch.), *chionophilum* Th. Fries Scand. 612: selten; gesellig mit der folgenden Art.
12. *Rhizoc. geograph.* (L.): von dieser Bergschneide und von der hohen Mut in Arn. exs. 512 c niedergelegt.
13. *Sporast. morio* (Ram.) var. *coracina* (Hoff.): von dieser Schneide in Arn. exs. 604 b enthalten.

III. Kalkflora: vgl. Gurgl p. 365. — Gleich oberhalb der erwähnten Granatenschneide im Verwall tritt der krystallinische Kalk zu Tage und bildet einen sterilen, felsigen Hügel, dessen Kalkgestein mit nur wenigen Arten, wie *Physcia elegans*, *Lecid. gonioph.* f. *atrosanguinea* Hepp, *Amphorid. Hochstetteri*, *Thelid. decipiens* bewachsen ist. Zur Ergänzung der Kalkflora von Gurgl möchte ich aber diejenigen Erde und veraltete Pflanzen bewohnenden Arten, welche dort oben bei 2880 Meter meist in ziemlich dürftigen Exemplaren und nichts weniger als zahlreich beisammen wachsen, hier etwa zum Vergleiche mit den Waldraster Bergen kurz erwähnen:

1. *Clad. pyxidata* (L.): sterilis.
2. *Thamnolia vermic.*
3. *Cetraria island.* (L.): hier wie überhaupt in der Hochalpenregion steril.
4. *Cornicul. aculeata* (Ehr.) var. *alpina* Schaer.
5. *Dufourea ramulosa* (Hook.).
6. *Platysma nivale* (L.).

7. *Peltig. rufescens* (Hoff.): die Hochalpenform mit vorwiegend sterilem, compactem, an den Rändern etwas gekräuseltem Thallus: von dieser Stelle in Arn. exs. 620 d enthalten.

8. *Solorina bispora* Nyl.

9. *Placodium bracteatum* (Hoff.) var. *alpinum* Th. Fries Scand. p. 223; vide XV. Gurgl p. 372: spärlich fruchtend: *sporae oblongae, simplices.*

10. *Callop. cerinum* (Ehr.) var. *stillicid.* Oed. gesellig mit:

11. *C. luteoalb. microcarpon* Anzi: über *Saxifraga oppositif.* und *bryoides.*

12. *Gyalol. aurella* Mass., Körb.: gemeinschaftlich mit den beiden vorigen.

13. *Lecan. Hageni* (Ach.) var. *Saxifragae* Anzi exs. 302, vide XIII. Brenner p. 258: ziemlich sparsam über veralteter *Saxifraga: apoth. caesiopruinosa, margine pallidiore, non raro crenato, epith. olivac., ac. nitr. roseoviol., sporae ovales vel oblongae, 0·012 Mm. lg., 0·005 Mm. lat., 8 in asco.*

14. *L. subfusca* (L.) var. *epibrya* Ach.

15. *Aspic. verrucosa* (Ach.).

16. *Psora decipiens* (Ehr.).

17. *Thalloidima vesiculare* (Hoff.): *thallus sterilis, non satis evolutus.*

18. *Buellia papillata* (Smft.): vide XI. Serlosgruppe p. 500.

19. *Dacampia Hookeri* (Borr.).

20. *Placidium hepaticum* (Ach.).

21. *P. daedaleum* Kplh. f. *terrestre m.*

22. *Polybl. Sendtneri* Kplh.: selten.

23. *Leptogium minutissimum* (Fl.) var. *intermedium* m., vgl. XI. Serlosgruppe p. 502: selten.

24. *Leptosphaeria Stereocaulorum* m. (var. *vel forsan species propria*): auf dem Thallus der *Aspic. verrucosa* selten: *sporae saepe solum 1 septat.; planta ulterius est investiganda.*

25. *Pharcidia Schaereri* (Mass.): parasitisch auf *Dac. Hook.*

IV. Sölden im Oezthale: 1358 Meter. — Es handelt sich hier nicht darum, die, wie mir scheint, keineswegs ein erhebliches Interesse bietende Thalflora von Sölden zu schildern. Ich benützte einen kurzen Aufenthalt, um mit Rücksicht auf eine Bemerkung Nylander's, dass das Alter der Flechten nach dem Datum der Grabdenkmäler, worauf sie sich eingefunden haben, annähernd bestimmt werden könne, den dortigen Kirchhof zu besuchen. Die Grabkreuze waren sämmtlich jüngeren Datums und bemalt, folglich ohne Spur von Vegetation. Seitwärts an der Mauer unter einer Nische lagen 66 Schädel, die aber wegen ihrer gegen Regen geschützten Lage gleichfalls völlig vegetationslos waren. Dagegen zeigten sich die alten, aus Lärchen- oder Fichtenholz bestehenden Brettstücke auf der Kirchhofmauer reichlich mit Lichenen bewachsen. Wie in Rain, so fand ich auch in Sölden verschiedene sonst nur auf Gestein vorkommende Arten auf diesem alten, verwitterten, der Sonnenseite zugewendeten Holze, nämlich:

1. *Evernia thamnodes* (Fw.) = *mesomorpha* Nyl.: selten und dürftig.
2. *I. saxatilis* (L.): steril.
3. *I. conspersa* (Ehr.): steril.
4. *I. fuliginosa* (Fr., Nyl.): dürftig und steril.
5. *Parmelia caesia* (Hoff.): steril.
6. *P. pulverulenta* (Schreb.) *allochroa* (E.).
7. *P. obscura* (Ehr.): steril.
8. *Peltigera rufescens* (Hoff.): kleine und sterile Exemplare.
9. *Physcia elegans* (Lk.): c. ap.
10. *Placodium saxicolum* (Poll.): c. ap.
11. *Placod. chrysoleucum* (Sm.), Schaer. Enum. p. XXI. linea 1: nicht selten und in vollkommener Ausbildung.
12. *Candel. vitellina* (Ehr.): *asci polyspori*.
13. *Callop. luteoalbum* Mass. Körb.
14. *Lecan. varia* (Ehr.) *vulgaris* Körb.
15. *L. Hageni* (Ach.): selten.
16. *L. subfusca* (L.).
17. *Acarosp. fuscata* (Wbg.): *planta lignicola* Hepp 769: ziemlich selten.
18. *Aspic. calcarea* (L.): *planta minus evoluta*.
19. *Aspic. cinerea* (L.) *vulg.* Schaer., Anzi exs. 306; vide IV. Schlern p. 610: ziemlich selten.
20. *Aspic. gibbosa* (Ach.) *lignicola* Anzi exs. 130: vide IV. Schlern p. 611: c. ap. nicht häufig: *thallus K—, sporae 0·018—0·022 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat.*
21. *Lecid. enteroleuca* Körb. f. *euphorea* Fl., Körb.: ziemlich häufig.
22. *Catopyrenium sphaerosporum* (Anzi): *Verruc. sph.* Anzi cat. 110, exs. 240, Körb. par. 377: nicht selten auf den alten Brettern bei der Ausgangsthüre: *planta exteriore habitu omnino cum C. lecideoidi* var. *minuto* Mass. Körb. par. 377 *congruit; differt autem sporis ellipsoideis vel ovalibus, 0·008—0·012 Mm. lg., 0·006—0·008 Mm. lat.; — apud C. lecid. minut. sporae sunt oblongae, tenuiores, 0·015 Mm. lg., 0·005 Mm. lat.*, vide Hepp exs. 683, Arn. exs. 266.

Bei dieser Gelegenheit (vgl. XIV. Finsterthal p. 473) sei erwähnt, dass auch an den eisernen alten Nägeln dieses Bretterdaches der Kirchhofmauer einige Lichenen sich eingefunden haben:

a) *Parmelia obscura* (Ehr.).
b) *Physcia elegans* (Lk.).
c) *Callop. luteoalb.* Mass., Körb.
d) *Aspicilia gibbosa* (Ach.).
e) *Rhizoc. geogr.* (L.).

V. Die Kreuzspitze bei Vent: 3454 Meter (11.100'): siehe Amthor Tiroler Führer 1872 p. 161. — Es gibt in Tirol nur wenige Aussichtspunkte, von welchen aus man nach allen Richtungen des Horizonts so viel Eis und Schnee erblickt, als wie von dem Gipfel der Kreuzspitze. Derselbe ist von zwei Seiten:

vom Hochjochhospize oder vom Niederjochthale aus zu besteigen; ich wählte den letzteren Weg. Die Thalflora von Sölden nach Vent stimmt im Wesentlichen mit derjenigen bis Gurgl überein: an Felswänden der Klamm zwischen Sölden und Zwieselstein ist *Pleopsidium chlorophanum* (Wbg.) Körb. var. *inflatum* Laur. stellenweise häufig. Zwischen Heiligkreuz und Vent bemerkte ich *Placodium alphoplacum* (Wbg.) und *Endoc. miniat.* var. *complicatum* (Sw.) Körb., auch manche *Gyrophora*. Der Zierbenwald ober Vent ist zwar schon etwas gelichtet, aber doch noch als ein den weiten Bergabhang bedeckender Wald, den noch kein Lichenologe betreten hat, zu bezeichnen. Von geringerer lichenologischer Bedeutung scheint das Niederjochthal bis zur Sanmoarhütte zu sein; das steile Gehänge von hier bis zur Brizzihütte hinauf dürfte sogar den qualitativ sterilsten, höchstens durch *Silene acaulis* belebten Partieen des dortigen Hochgebirges zugezählt werden. Bei dieser letzten, mindestens 2961 Meter hoch auf einem abgeplatteten Streifen des Berges errichteten Brizzihütte ist dagegen der hochalpine Charakter der Flechten, und zwar schon in der äusseren Erscheinung unverkennbar. In Folge des Ueberwiegens von Gestein und Fels nehmen die Phanerogamen, denen hier gegen Süden die Meereshöhe allein das Fortkommen nicht erschweren würde, sichtlich ab. *Gyroph. reticulata* (Schr.) beginnt; *Gyroph. microphylla* (Laur.) Mass. ric. 62 sub Umbilic. war auf einem Glimmerblocke so häufig, dass ich sie für Arn. exs. 706 abnehmen konnte *(planta thallo obscuriore, subnigricante)*. Gegen Nordwesten ist der Berg fast bis zur obersten Spitze vereist, während die Südseite im Sommer grösstentheils schneefrei ist. Phanerogamen sah ich auf der obersten Spitze nicht mehr; wegen Mangels an Erde könnten sie auch nicht Wurzel fassen. Die Moose fand ich auf *Gymnomitrium* und eine sterile *Grimmia* beschränkt; unter den Lichenen waren *I. lanata, Gyroph. reticulata* und einige Lecideen verhältnissmässig häufig. Meines Erachtens umfasst die Lichenenflora der höchsten Alpengipfel, von 3400 Meter aufwärts, mindestens noch 100 Arten; denn wenn auf dem Glimmer der obersten fünf von mir abgesuchten Meter der Kreuzspitze allein schon 35 Lichenen vereinigt sind, so darf auf den übrigen Hochgipfeln, besonders wenn sie, wie am Ortler, aus anderem Gesteine zusammengesetzt sind, noch eine erhebliche Zahl von Arten erwartet werden.

1. *Alect. ochroleuca* (Ehr.): spärlich auf felsigem Boden.

2. *Alect. nigricans* (Ach.): wie die vorige.

3. *Stereoc. alpinum* (Lr.): selten und steril mit niedrigem und compactem Thallus.

4. *Plat. fahlunense* (L.): steril über Blöcken.

5. *I. lanata* (L.): *planta normalis, sterilis:* nicht selten.

var. *minuscula* Nyl. Lapp. Or. 120, Stizenb. Hyperbor. p. 18, Arn. XV. Gurgl p. 361: eine, wie es scheint, sehr constante Hochalpenform: *planta regulariter orbicularis, thallus dichotome ramoso-intricatus, nitidulus, ramuli plus minus digitato-incisi, breviores, leviter arcuati, non setaceo-filiformes.* — Die Pflanze wächst zwar gemeinschaftlich mit der Stammform, aber Uebergänge habe ich nicht beobachtet.



6. *Gyroph. cylindrica* (L.): die gewöhnliche Form c. ap.

var. *tornata* Ach.: die in Anzi m. r. 76 enthaltene compacte Hochalpenform kommt auch hier auf der Kreuzspitze vor.

7. *G. reticulata* (Sch.): die sterilen kleinen, dem Gesteine dicht angewachsenen Exemplare sind schwärzlichgrau, 1—2 Cm. breit, am äusseren Rande nicht selten abgestorben und desshalb scheinbar weiss berandet: *thallus regulariter intus C—*.

8. *G. flocculosa* Körb.: kleine und sterile Exemplare: *med. C. rubesc.*

9. *Placod. concolor* (Ram.) var. *angustum* m.

10. *Candel. vitellina* (Ehr.): *sporae circa 16 in asco.*

11. *Lecan. polytropa* (Ehr.) f. *illusoria* Ach. = Hepp 67.

12. *Lecan. atrosulphurea* (Wbg.) Ach., Th. Fries Scand. p. 257: *forma quaedam videtur:* nicht häufig: *thallus parum evolutus, pallide stramineus, K paullo flavesc., apoth. lecanorina, saepe acervulata, obscure livida et hic inde subnigricantia, margine pallido; epith. sordide olivac., nec K nec ac. nitr. colorat., gonidia hyp. incolori subjac., sporae oblongae, 0·012—0·014 Mm. lg., 0·004—0·005 Mm. lat., 8 in asco.* — Vielleicht ist diese Tiroler Flechte nur eine dunkelfrüchtige Form der *L. polytropa.*

13. *Lecan. Bockii* Fr. var. *pseudoradiata* m.; Arn. exs. 662: ziemlich selten.

14. *Acarospora fuscata* (Wbg.): zerstreut zwischen anderen Flechten.

15. *Aspic. alpina* (Smft.).

16. *Aspic. melanophaea* (Fr.) Körb.

17. *Gyalecta cupularis* (Ehr.)?, vide Stizenb. Hyperbor. p. 36: *sola vestigia vidi: apoth. juvenilia, dispersa, non satis evoluta.* Die Pflanze ist an Ort und Stelle nochmals aufzusuchen, worauf ihre Bestimmung keiner Schwierigkeit unterliegen wird.

18. *Psora conglomerata* (Ach.): vide XVII. Mittelberg p. 535: vorwiegend der compacte sterile Thallus; doch fehlen Apothecien nicht.

19. *Psora atrobrunnea* (Ram.) var. *subfumosa* Arn. exs. 551: nicht häufig.

20. *Lecid. Pilati* Hepp, *L. proludens* Nyl.: nicht häufig.

21. *Lecid. spilota* Körb., *cyanea* Th. Fries var. *ecrustacea* Nyl. in lit. 22. Januar 1878: sparsam: *thallus albidus, parum evolutus, K—, med. jodo caerulesc., apoth. seriata, atra, nuda, intus K—, ep. obscure viride, ac. nitr. roseoviol., hym. hyp. incol., jodo caerul., sporae ovales, non tenues, 0·012 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat.*

22. *Lecid. lapicida* (Ach.), Th. Fries Scand. 493: *planta normalis, thallo continuo, albido, rimuloso.*

var. *ochromela* (Ach.): *forma thallo pallidiore, minus laete ochraceo:* sparsam.

23. *L. lactea* (Fl.): *thallus K rubesc.*

24. *L. promiscens* Nyl., *inops* Th. Fries: eine der häufigsten Flechten dieses Berggipfels.

25. *L. vorticosa* Körb., Arn. exs. 719: nicht gar selten: *forma thallo subnullo.*

26. *Lecid. vitellinaria* Nyl.: parasitisch auf dem Thallus der *Candel. vitellina.*

27. *Buellia verruculosa* (Borr.), *ocellata* (Fl.) vide VIII. Bozen p. 299 var. *jugorum* (Arn. exs. 720): nicht häufig: *thallus K—, C. ochraceo rubesc., med. jodo fulvesc.*

28. *Buellia contermina* m.: *forma:* nicht selten: *thallus non raro minute orbicularis, cinerascens, areolatorimulosus, protothallo atro impositus, K—, C—, med. jodo caerulesc., apoth. parva, atra, regulariter plana, intus K—, epith. fuligin., ac. nitr. roseoviol., hym. incolor, jodo caerul., hyp. luteolum, sp. 1. sept., obtusae, virides, fuscae, 0·012 Mm. lg., 0·005—0·006 Mm. lat., 8 in asco.*

29. *Catocarpus Copelandi* Körb., Th. Fries Scand. 616, Stizenb. Hyperbor. p. 47, Fellman Lich. arct. exs. 191 (sec. Nyl.): ziemlich selten: *crusta effusa, verrucosa, pallide cinerascens, C—, K lutesc., deinde rubesc., med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, singula vel 2—3 aggregata, non raro oblonga, epith. obscure sordide olivac., K magis lutesc., oliv., ac. nitr. roseoviol., hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, sporae juniores incolores, demum virides, fuscidulae, fuscae, 1 septat., 0·020—0·025 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat., 8 in asco.* — Die Flechte wurde von Nylander in lit. 22. Januar 1878 bestimmt: ich habe nordische Exemplare noch nicht gesehen.

30. *Catoc. effiguratus* (Anzi): selten und ziemlich dürftig: *sporae dyblastae.*

31. *Rhiz. geograph.* (L.): *planta normalis, sporae muralidiv., 0·030 Mm. lg., 0·015 Mm. lat.*

var. . . . . . . (compar. var. *medians* Müll. Flora 1874 p. 348): nicht häufig: *differt a typo sporis minoribus, minus divisis, 1—3 septat., septis hic inde semel divisis, 0·020—0·022 Mm. lg., 0·010—0·012 Mm. lat.*



32. *Sarcogyne simplex* (Dav.): nicht häufig.

33. *Sporast. morio* (Ram.): *planta typica.*

var. *coracina* (Hoff.): nicht gar selten.

34. *Sp. cinerea* (Schaer.): hie und da.

35. *Tichoth. pygmaeum* Körb.: a) auf den Apothecien der *Lecan. polytropa;* b) auf dem Thallus einer *Lecidea.*

Arten der Chalcidier-Gattung *Eurytoma* durch Zucht erhalten.

Von

Dr. Gustav Mayr.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. April 1878.)

Die Chalcidier erweisen sich, wie bei den Torymiden, so auch bei der Gattung *Eurytoma* als solche, welche in vielen Fällen des Systematikers spotten, der sie in Species oder Racen abzugrenzen sich bemüht, und nur der Züchter hat Gelegenheit, die Abkömmlinge derselben Mutter näher ins Auge zu fassen und da oft die Erfahrung zu machen, dass die unentwickelten kleineren Individuen zweier Arten kaum oder nicht merkbare Unterschiede zeigen, während die entwickelten in beiden Geschlechtern oder wenigstens in einem Geschlechte ganz ausgezeichnet differiren und sich auch in biologischer Hinsicht unterscheiden.

Es dürfte wohl wenige Insectengruppen geben, wie die Eurytomiden, von welchen fast alle von den Autoren aufgestellten Arten der Mit- und Nachwelt unbekannt geblieben sind. Walker hat eine grosse Anzahl von Arten ohne Vergleichung beschrieben, ohne nur daran zu denken, ob es denn einem späteren Determinator möglich sein würde, sich in seinen Beschreibungen zurecht zu finden; aber Walker kannte auch die von ihm selbst aufgestellten Arten in den meisten Fällen nicht, wie dies viele Arten beweisen, die mir Walker sandte, und die in vielen Fällen mit den betreffenden Beschreibungen nicht übereinstimmen oder mit einander vermengt waren. Nicht viel besser ist es mit den von Nees, Boheman und Dr. Förster aufgestellten Arten, und auch Ratzeburg, welcher nur erzogene Eurytomen beschrieb, kannte die Merkmale nicht, wodurch sich die Arten unterscheiden. In dieser Hinsicht hat Dr. Thomson den richtigen Weg gezeigt, indem er mehrere Merkmale zur Unterscheidung der Arten auffand. Aber trotzdem war es mir nur möglich, einige wenige der von ihm beschriebenen Arten zu erkennen, obschon die von ihm aufgestellten Abtheilungen bei der ersten Durchsicht des Buches durch scharfe Merkmale, welche sich auf beide Geschlechter beziehen, abgegrenzt zu sein scheinen. Zur Aufklärung dieser auffallenden Erscheinung sei bemerkt, dass Dr. Thomson fast

nur gefangene Stücke zur Untersuchung hatte, bei den Beschreibungen fast aller Arten keine Variationen angibt und bei den meisten Arten (obschon ihm fast nur gefangene Stücke vorgelegen waren) Weibchen und Männchen beschreibt. Dagegen erwähne ich, dass ich grösstentheils erzogene Eurytomen untersuchte und nur nach vorangegangenen, sehr sorgfältigen und mehrmaligen Untersuchungen im Stande war, eine Anzahl von Arten zu fixiren, von welchen einige nur schwierig und nicht in allen Exemplaren vollkommen sicher zu erkennen sind, da besonders die kleineren Individuen die charakteristischen Merkmale der grossen Individuen einer Art nicht oder weniger ausgebildet haben. Bei der Untersuchung erzogener Exemplare lassen sich die Variationen, in so weit sie bei aus derselben Galle oder Gallenart erzogenen Individuen vorkommen, sowie auch die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter mit grosser Sicherheit (besonders bei grösserer Individuenanzahl) eruiren, wobei sich zeigt, dass z. B. bei den grösseren, ausgebildeteren Individuen einer Art eine deutliche, scharfe und tiefe Längsfurche am Metanotum vorkommt, welche bei den kleineren Exemplaren oft ganz verwischt ist, dass bei den ersteren die Färbung oft eine viel hellere ist als bei den letzteren, dass die Länge der Glieder des Fühlerfadens, die Zähnchen am Hinterrande des Mesosternum und die relative Länge des Ramus marginalis zum R. stigmaticus wechselt, auch die Haare der Fadenglieder bei den kleineren Männchen nicht in demselben Maasse an Länge abnehmen wie die Knoten der Fadenglieder der Fühler und dass die Skulptur des Thorax bei kleineren Individuen oft unverhältnissmässig seichter und auch öfters unregelmässiger wird. Liest man nun Dr. Thomson's Beschreibungen bei Berücksichtigung des eben über die Variationen Gesagten, so liegt mindestens die Vermuthung nahe, dass manche Eurytomen-Arten Thomson's nur Variationen derselben Art, oder besser: auf verschieden entwickelte und ernährte Individuen derselben Art basirt seien und dass vielleicht manchmal Weibchen und Männchen zu einer Species gestellt wurden, welche nicht zusammengehören.

Nach meinen Beobachtungen dürften die hier beschriebenen Eurytomen Parasiten pflanzenfressender Larven (und deren Puppen) von Hymenoptern, Coleoptern und Diptern sein, nur *Eurytoma appendigaster*, welche sich von Microgaster-Puppen nährt und theilweise *E. nodularis*, welche ausser Grabwespen nach Giraud auch einen Cryptus verzehrt, machen eine Ausnahme, indem sie Schmarotzer-Schmarotzer sind.

Die hier beschriebenen Eurytomen leben in folgenden Gallen und Wirten:

Bienen. *Prosopis confusa*, in trocknen Stengeln von *Rubus fruticosus*: *Eurytoma nodularis*.

Grabwespen. In trocknen Stengeln von *Rubus fruticosus* und in Gallen von *Cynips Kollari*, in welchen Grabwespen sich eingemiethet haben: *Eur. nodularis*.

Schlupfwespen. *Cryptus bimaculatus*, nach Giraud's Angabe: *Eur. nodularis*.

Microgaster-Puppen: *Eur. appendigaster*.

Gallwespen. In Eichengallen: *Eur. Rosae* und *setigera*.

In Gallen von *Diastrophus Rubi* auf *Rubus: Eur. Diastrophi*.

In Gallen von *Diastrophus Mayri* auf *Potentilla argentea: Eur. Diastrophi*.

In Rosengallen: *Eur. Rosae*.

In Gallen von *Xestophanes Potentillae* auf *Potentilla reptans: Eur. rufipes*.

In Gallen von *Bathyaspis Aceris* auf *Acer pseudoplatanus* und *platanoides: Eur. Rosae*.

In Gallen von *Aulax Hieracii* auf *Hieracium: Eur. curta, Rosae* und *cynipsea*.

In Gallen von *Aulax Rhoeadis*: *Eur. robusta* und *tristis*.

Aus *Aulax jaceae: Eur. jaceae*.

In Gallen von *Hychochaeris radicata: Eur. cynipsea*.

Blattwespen. In Gallen der Weiden: *Eur. aciculata*, und speciell von *Cryptocampus medullarius: Eur. Salicis*.

Rüsselkäfer. Aus *Apionen*, in Papilionaceen lebend: *Eur. gibba*, aus *Apion Ononidis* in Hülsen von *Ononis spinosa: Eur. Ononis*.

In Stengeln von *Althaea: Eur. Curculionum*.

Magdalis rufa und *Pissodes validirostris* in Aesten von *Pinus nigricans*: *Eur. Wachtli*.

Cleopus Campanulae: Eur. Curculionum.

Gymnetron asellus: Eur. Curculionum.

Borkenkäfer. *Hylurgus minor* und *Tomicus sexdentatus* in *Pinus nigricans: Eur. auricoma*.

Hylesinus Fraxini in *Fraxinus excelsior: Eur. auricoma* und *ischioxanthus*.

Trypeten. In Blüthenköpfen von *Centaurea* und *Carduus: Eur. robusta*, von diesen beiden Pflanzengattungen und auch von *Cirsium: Eur. curta*, aus *Urophora congrua: Eur. tristis* und *E. curta*.

In Gallen von *Urophora Cardui* auf *Cirsium: Eur. robusta* und *tristis*.

Musciden. In Gallen von *Agromyza Schineri: Eur. aciculata*.

Gallmücken. In Gallen von *Cecidomyia Salicis: Eur. aciculata*.

Aus *Cecidomyia saliciperda: Eur. Nobbei* und *saliciperdae*.

Aus Weidenknospen: *Eur. aciculata* und *Salicis*.

In Gallen aus *Laserpitium latifolium: Eur. Laserpitii*.

In Hülsen von *Papilionaceen: Eur. dentata*.

In Gallen von *Asphondylia Sarothamni* auf *Sarothamnus: Eur. dentata*.

In Gallen von *Asphondylia Verbasci* auf *Verbascum: Eur. dentata*.

Ich gebe im Nachfolgenden nur die Beschreibungen erzogener von mir in beiden Geschlechtern untersuchter Eurytomen und ich habe nicht nur fast alle gefangenen Stücke, sondern auch alle durch Zucht erhaltenen Arten, welche mir nur in einem Geschlechte bekannt wurden, bei Seite gelassen. Um Miss-

verständnisse hintanzuhalten, bemerke ich, dass ich bei den Beschreibungen die Färbung des Gelenkskopfes des Fühlerschaftes, sowie die gelben runden Flecken an der vorderen Fläche des Pronotum nicht berücksichtigt und den Petiolus als eigenes Organ betrachtet, daher bei den Abdominalsegmenten nicht mitgezählt habe. Wenn kein Vaterland angegeben ist, so habe ich die Gallen etc. in Nieder-Oesterreich gesammelt.

Zur Erleichterung der Bestimmung stelle ich den Beschreibungen eine kurze analytische Uebersicht voran, welche aber die ersteren nichts weniger als überflüssig macht.

Männchen.

1. Hintertibien an der Basalhälfte mit 2—3 sehr langen Borsten. Körperlänge: 1·1—2 Mm. 21. *E. setigera* n. sp.

— ohne solche Borsten 2

2. Vorderhüften in der Mitte des äusseren Vorderrandes mit einer starken zahnartigen Auftreibung, welche sich vorne in eine schief verlaufende Kante fortsetzt 3

— — — — — — — — ohne Zahn 5

3. Die Netzaugen am Innenrande von einer grob grubig punktirten Furche begrenzt; der Hinterrand der Hüftgruben des winkelig geknickten Mesosternum etwas weiter von den Mittelhüften entfernt als diese lang sind; Petiolus länger als die Hinterhüften; die Mittelhüften aussen unten mit einem häkchenförmigen Plättchen. Länge: 2·6—4 Mm. 1. *E. nodularis* Boh.

— — am Innenrande von einer weniger deutlichen grubig punctirten Furche begrenzt; der Hinterrand der scharf abgegrenzten Hüftgruben des von vorne nach hinten bogigen Mesosternum weiter von den Mittelhüften entfernt als diese lang sind; Petiolus länger als die Hinterhüften; die Mittelhüften ohne häkchenförmiges Plättchen. Länge: 2·7—3 Mm. 2. *E. Wachtli* n. sp.

— — am Innenrande ohne grubig punktirte Furche; der Hinterrand der Mesosternum-Gruben näher der Basis der Mittelhüften, als diese lang sind; Petiolus etwas kürzer als die Hinterhüften; die Mittelhüften ohne Plättchen 4

4. Mediane Längsleiste am Mesosternum in einen nach unten gerichteten, spitzigen, platten Zahn verbreitert. Länge: 1·3—3 Mm. 3. *E. dentata* n. sp.

— — — — — in keinen oder nur in einen sehr stumpfen Zahn erweitert. Länge: 1·8—2 Mm. 4. *E. Laserpitii* n. sp.

5. Mesosternum etwas hinter der Mitte stark winkelig geknickt, dessen Gruben reichen nur bis zu dieser Knickung und sind mit ihrem Hinterrande von der Basis der Mittelhüften so weit entfernt als diese letzteren lang sind. Länge 2—3·5 Mm. 5. *E. robusta* n. sp.

Mesosternum ohne Knickung in der Nähe der Mitte, dessen Gruben reichen bis in die Nähe der Mittelhüften oder enden hinten unbegrenzt . . 6

6. Pronotum ganz schwarz 7

— jederseits mit einem grossen oder kleinen gelben Flecke 20

7. Zwischen dem fünften Fadengliede und der Keule ist ein deutliches Stielchen oder mindestens ist die Einschnürung so tief wie zwischen den Fadengliedern 8

Das fünfte Fadenglied mit der Keule ohne Stielchen und ohne sehr tiefe Einschnürung verbunden 18

8. Gesicht goldgelb behaart; alle Schenkelringe und meistens die Schenkel und Tibien der Vorderbeine und die Mittelschenkel ganz oder grösstentheils gelb; Petiolus $1^1/_3$—$1^1/_2$ so lang als die Hinterhüften; Ramus marginalis hell gefärbt, nicht verdickt, R. stigmaticus mässig lang. Länge: 1·7—3 Mm. 13. *E. auricoma* n. sp.

— weiss behaart; Petiolus länger als die Hinterhüften; Ramus marginalis deutlich verdickt und dunkel gefärbt, R. stigmaticus ziemlich kurz; die Fadenglieder gestreckt und schwach gesägt, deren Haare nicht oder sehr wenig länger als die Knoten der Fadenglieder, die Keule in der Mitte nur schwach abgeschnürt; der Hinterrand des Mesosternum nicht abstehend; drittes Abdominalsegment oben glatt; Mittelhüften ohne hakenförmiges Plättchen. Länge: 2—2·3 Mm. 14. *E. ischioxanthus* Ratz.

— weiss oder gelblich-weiss behaart; im Uebrigen anders beschaffen . 9

9. Vorder- und Mittelschenkel gelb, oder die Basalhälfte, besonders bei kleinen Männchen, mehr oder weniger dunkel, die Basis des Schaftes wenigstens etwas gelb; die Haare der Fadenglieder so lang oder kürzer als die Knoten der mittleren Glieder; Petiolus höchstens so lang als die Hinterhüften 10

Alle Schenkel schwarz, nur die Knie gelb, bei heller gefärbten Schenkeln sind die Fadenhaare deutlich länger als die Knoten der mittleren Glieder und der Petiolus ist länger als die Hinterhüften 11

10. Faden schwach gesägt mit sehr kurzen Stielchen; Schenkel und Tibien der Vorder- und Mittelbeine bei grossen und mittelgrossen Männchen ganz gelb. Länge: 1·7—2·2 Mm. 6. *E. rufipes* Walk.

— mässig gesägt mit mässig kurzen Stielchen; Vorder- und Mittelschenkel an der Basalhälfte und die Mitteltibien meistens mehr oder weniger braun. Länge: 1·5—2·8 Mm. 7. *E. Diastrophi* n. sp.

11. Mittelhüften an der Aussenseite mit einem deutlichen hakenförmigen Läppchen 12

— ohne solches Läppchen 13

12. Ramus marginalis etwas oder kaum länger als der Ramus stigmaticus; die Haare der Fadenglieder so lang als die Knoten der mittleren Glieder, bei kleinen Männchen manchmal etwas länger; die Stielchen zwischen dem dritten und fünften Knoten etwas länger als dick. Länge: 2—2·9 Mm. 10. *E. Curculionum* n. sp.

Ramus marginalis deutlich länger als der Ramus stigmaticus; die Haare der Fadenglieder $1^1/_2$—2mal so lang als die Knoten der mittleren Glieder; die Stielchen zwischen den Knoten der Fadenglieder $1^1/_2$—2mal so lang als dick. Länge: 1·2—2·8 Mm. 11. *E. Rosae* Nees.

13. Fadenhaare meistens kürzer als die Knoten der mittleren Glieder, bei kleinen Männchen länger als diese; die Stielchen des Fadens zwischen dem dritten und fünften Knoten höchstens so lang als dick; Ramus marginalis kürzer oder höchstens wenig länger als der Ramus stigmaticus 14

— mindestens $1^1/_4$ so lang als die Knoten der mittleren Glieder; Petiolus stets länger als die Hinterhüften; Ramus marginalis deutlich länger als Ramus stigmaticus; Metanotum mit einer Längsfurche 15

14. Petiolus etwas kürzer als die Hinterhüften. Länge: 3—3·2 Mm. 8. *E. tristis* n. sp.

— länger als die Hinterhüften. Länge: 2·5—3·1 Mm. 9. *E. curta* Walk.

15. Fühlerkeule durch ein dünnes Stielchen in zwei Theile getheilt; die braungelben Stielchen der Fadenglieder doppelt so lang als dick oder noch länger. Länge: 2—2·5 Mm. 12. *E. appendigaster* Boh.

— nicht durch ein Stielchen in zwei Theile getheilt 16

16. Drittes Abdominalsegment oben sehr fein und seicht schuppig gerunzelt; Fadenstielchen lang; Mesosternum mit einem abstehenden, mit zwei Zähnchen versehenen Hinterrande; alle Schenkel ausser den Knien schwarz. Länge: 1·2—2·8 Mm. 11. *E. Rosae* Nees.

— — oben glatt; Mesosternum-Hinterrand nicht oder wenig abstehend, ohne oder mit zwei kleinen Zähnchen 17

17. Schwarz, die Endhälfte der Vorderschenkel, meistens ausser einem breiten, schwarzen Streifen aussen, die Vordertibien ausser ein bis zwei schwarzen Längsstreifen, die Gelenke der Beine und die vier hinteren Tarsen gelb, Vordertarsen an der Streckseite meistens braun; Fühlerfaden ziemlich stark gesägt, zweiter und dritter Knoten wenig länger als dick, die Stielchen meistens deutlich länger als dick, die Fadenhaare $1^1/_2$—$1^3/_4$ der Länge der mittleren Knoten. Länge: 1·2—2·2 Mm. 15. *E. aciculata* Ratz.

— die Vorderbeine röthlichgelb, deren Hüften an der Basis oder auch der grösste Theil derselben und öfters die Basalhälfte der Vorderschenkel schwarz oder schwärzlich, Mittel- und Hinterbeine schwarz, deren Gelenke und die Tarsen gelb; der Faden schwach gesägt, zweiter und dritter Knoten fast doppelt so lang als dick, die Stielchen nicht oder wenig länger als dick, die Fadenhaare $1^1/_4$—$1^1/_2$ der Länge der mittleren Knoten. Länge: 1·6—2·5 Mm. 16. *E. Nobbei* n. sp.

18. Der zweite bis vierte Knoten des Fühlerfadens quadratisch; Pronotum scharf und dicht, obwohl nicht tief, grubig punktirt. Länge: 1·9—2·1 Mm. 23. *E. jaceae* n. sp.

— Knoten des zweiten Fadengliedes deutlich länger als dick; Pronotum weniger dicht und weniger scharf grubig punktirt 19

19. Drittes und viertes Fadenglied oben dreireihig oder ziemlich unregelmässig behaart, die Haare etwas kürzer als die Glieder, die Stielchen sehr kurz. Länge: 2·4 Mm. 22. *E. Ononis* n. sp.
— — — — — — deutlich in zwei Reihen behaart, die Haare etwas länger als die Fadenglieder, die Stielchen etwas länger als bei *E. Ononis*. Länge: 1·2—2 Mm. 24. *E. gibba*. Boh.

20. Zwischen dem fünften Fadengliede und der Keule ein deutliches Stielchen; Gesicht schwarz 21
Fünftes Fadenglied mit der Keule ohne Stielchen verbunden; Gesicht mit gelben Flecken 22

21. Fühlerschaft und Mittelschenkel schwarz; Gesicht sehr deutlich divergirend längsgestreift; der Faden ziemlich schwach gesägt, zweiter und dritter Knoten kaum $1^1/_2$ so lang als dick; Petiolus etwas länger als die Hinterhüften, selten nur so lang als diese. Länge: 2—2·3 Mm. 17. *E. Salicis* Thoms.
—, Vorder- und Mittelschenkel gelb; Gesicht runzlig gestreift; Faden dünn, kaum gesägt, die ersteren Knoten doppelt so lang als dick und an den Enden schief abfallend; Petiolus um die halbe Länge der Hinterhüften länger als diese. Länge: 2—2·5 Mm. 18. *E. saliciperdae* n. sp.

22. Wangen und Flügelschüppchen gelb; der Hinterleib oben glatt. Länge: 1·3—2·2 Mm. 19. *E. Phanacidis* n. sp.
—, ausser dem oft gelben unteren Rande, und die Flügelschüppchen schwarz; die mittleren Abdominalsegmente oben mit einer sehr feinen, schuppigen Runzelung. Länge: 1·2—2 Mm. 20. *E. cynipsea* Boh.

Weibchen.

1. Hintertibien an der Basalhälfte mit zwei sehr langen Borsten. Länge des Körpers: 1·6—3 Mm. 21. *E. setigera* n. sp.
— ohne solche Borsten 2

2. Vorderhüften in der Mitte des äusseren Vorderrandes mit einer starken zahnartigen Auftreibung, welche sich vorne in eine schief verlaufende scharfe Kante fortsetzt 3
— — — — — — — — ohne Zahn 5

3. Die Netzaugen von einer grob grubig-punktirten Furche begrenzt; der Hinterrand der Gruben des winkelig geknickten Mesosternum etwas weiter von den Mittelhüften entfernt als diese lang sind; Mittelhüften aussen unten mit einem häkchenförmigen Plättchen. Länge: 3·2—4·8 Mm. 1. *E. nodularis* Boh.
— — von einer weniger deutlichen solchen Furche begrenzt; der Hinterrand der scharf abgegrenzten Gruben des von vorne nach hinten bogigen Mesosternum weiter von den Mittelhüften entfernt als diese lang sind; Mittelhüften ohne häkchenförmiges Plättchen. Länge: 2·5—4·3 Mm. 2. *E. Wachtli* n. sp.

Die Netzaugen am Innenrande ohne grubig-punktirte Furche; Hinterrand der Mesosternumgruben näher der Basis der Mittelhüften als diese lang sind; Petiolus kürzer als breit; Mittelhüften ohne häkchenförmiges Plättchen 4

4. Mediane Längsleisten am Mesosternum in einen nach unten gerichteten, spitzigen, platten Zahn verbreitert. Länge: 1·8—3·1 Mm. 3. *E. dentata* n. sp.

— — — — in keinen oder nur in einen sehr stumpfen Zahn erweitert. Länge: 2·1—2·9 Mm. 4. *E. Laserpitii* n. sp.

5. Mesosternum etwas hinter der Mitte stark winkelig geknickt, dessen Gruben reichen nur bis zu dieser Knickung und sind mit ihrem Hinterrande von der Basis der Mittelhüften so weit entfernt als diese letzteren lang sind. Länge: 2·9—5·3 Mm. 5. *E. robusta* n. sp.

Das Mesosternum verläuft von vorne nach hinten gerade oder ziemlich gerade und hat keine Knickung, die Mesosternumgruben reichen bis zu den Mittelhüften oder enden hinten unbegrenzt 6

6. Pronotum ganz schwarz 7

— jederseits mit einem grossen oder kleinen gelben Flecke 18

7. Drittes und viertes Fadenglied nicht dicker als lang (nur bei *E. auricoma* manchmal etwas dicker als lang, das Gesicht dann aber mehr oder weniger goldgelb behaart); Metanotum hinten stets mit einem Eindrucke oder mit einer Längsfurche 8

— — — — so lang als dick, das Metanotum hinten ohne Eindruck und ohne Furche; Wendeglied deutlich länger als dick; viertes Abdominalsegment oben kürzer als das dritte Segment; Afterdecke sehr kurz. Länge: 3 Mm. 22. *E. Ononis* n. sp.

Viertes und meist auch das dritte Fadenglied dicker als lang; Metanotum ohne Längsfurche 17

8. Mittelschenkel ganz rothgelb oder mit einem schwarzen Streifen an dem Streckrande; Gesicht deutlich divergirend längsgerunzelt oder längsgestreift; Wendeglied länger als dick; viertes Abdominalsegment gross und oben glatt 9

— schwarz, an den Knien mehr oder weniger gelb 11

9. Gesicht goldgelb-, mitunter blassgoldgelb behaart; Metanotum hinten mit einer grossen länglichen Grube (bei kleinen Weibchen öfters undeutlich), die unten oft eine undeutliche Längsfurche hat. Länge: 2—3·5 Mm. 13. *E. auricoma* n. sp.

— weiss behaart; Metanotum mit breiter Längsfurche; Afterdecke sehr kurz 10

10. Beine rothgelb mit schwarzen Hüften und solchen breiten Längsstreifen an der Aussenseite der Hinterschenkel. Länge: 2·5—3 Mm. 6. *E. rufipes* Walk.

— schwarz, deren Gelenke, Endhälfte der Vorderschenkel, die Mittelschenkel, ausser einem dunkeln Längsstreifen, die vier vorderen Tibien und alle Tarsen rothgelb. Länge: 1·6—3·1 Mm. 7. *E. Diastrophi* n. sp.

11. Drittes und viertes Abdominalsegment oben ganz oder an der Basalhälfte reichlich punktirt; (nur bei kleinen Weibchen von *E. curta* ist das vierte Segment oben öfters glatt), Ramus marginalis kürzer oder nur etwas länger als der Ramus stigmaticus 12

Viertes Abdominalsegment oben glatt oder (bei grossen Weibchen von *E. Rosae)* an der Basis punktirt, im letzteren Falle aber der Ramus marginalis deutlich länger als der Ramus stigmaticus 13

12. Afterdecke sehr kurz und nach hinten gerichtet; viertes Abdominalsegment so lang oder wenig länger als das dritte und oben reichlich punktirt. Länge: 2·5 – 4 Mm. 8. *E. tristis* n. sp.

— lang, schief nach hinten und oben gerichtet; viertes Abdominalsegment an der Basalhälfte meistens punktirt und länger als das dritte Segment, aber hinten oben gewöhnlich stark ausgerandet. Länge: 3—4·7 Mm. 9. *E. curta* Walk.

13. Vorderschenkel gelb; der Schaft am unteren Rande, die Vorderbeine, ausser den theilweise schwarzen Hüften, die Gelenke und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine gelb; Wendeglied birnförmig; Faden ziemlich dünn. Länge: 2·5—3·1 Mm. 16. *E. Nobbei* n. sp.

— wenigstens an der Basalhälfte schwarz 14

14. Ramus marginalis deutlich verdickt, oft dunkel, R. stigmaticus ziemlich kurz; Metanotum mit einer sehr deutlichen Längsgrube, die fast doppelt so lang als breit ist; Hinterrand des Mesosternum nicht abstehend und ohne Zähnchen; Mittelhüften aussen ohne ein hakenförmiges Plättchen. Schwarz, der Schaft unten, die Gelenke der Beine und die Vordertibien, ausser einem schwarzen Längsstreifen, rothgelb, die Tarsen gebräunt, an der Basis mehr oder weniger gelb. Länge: 3·2—3·4 Mm. 14. *E. ischioxanthus* Ratz.

— — nicht oder sehr wenig verdickt, blass gefärbt: Metanotum hinten flachgrubig eingedrückt, manchmal mit einer seichten Längsfurche; Hinterrand des Mesosternum wenig abstehend oft mit zwei undeutlichen Zähnchen; Mittelhüften aussen ohne ein hakenförmiges Plättchen. Schwarz, der Schaft an der Unterseite, die Gelenke der Beine und die Tarsen gelb, die Mitteltibien gelb, in der Mitte mehr oder weniger bräunlich. Länge: 2·8—3 Mm. 12. *E. appendigaster* Boh.

— — nicht oder sehr wenig verdickt; Metanotum mit einer Längsfurche, bei kleinen Individuen öfters mit einer seichten Längsgrube, im letzteren Falle die Mittelhüften aussen meistens mit einem häkchenförmigen Plättchen 15

15. Wendeglied ziemlich kugelig; Hinterrand des Mesosternum deutlich abstehend und mit zwei deutlichen Zähnchen; Mittelhüften aussen sehr oft mit einem hakenförmigen Plättchen 16

Wendeglied deutlich birnförmig; Hinterrand des Mesosternum nicht oder sehr wenig abstehend, mit oder ohne Zähnchen; Mittelhüften ohne Plättchen. Länge: 1·5—2·8 Mm. 15. *E. aciculata* Ratz.

16. Ramus marginalis so lang oder wenig länger als der Ramus stigmaticus; Afterdecke kurz; Mittelhüften aussen stets mit einem häkchenförmigen Läppchen. Länge 2·7—4 Mm. 10. *E. Curculionum* n. sp.
Ramus marginalis meistens $1^1/_2$mal so lang als der Ramus stigmaticus; Afterdecke kurz oder lang; Mittelhüften aussen mit oder ohne einem hakenförmigen Läppchen. Länge: 1·8—5·3 Mm. 11. *E. Rosae* Nees.
17. Viertes Abdominalsegment oben reichlich punktirt und doppelt so lang als das dritte Segment; Thorax oben mässig tief, dicht und scharf grubigpunktirt. Länge: 2·6—2·7 Mm. 23. *E. jaceae* n. sp.
— — — glatt, daselbst nicht oder kaum länger als das dritte Segment; Pronotum und Mesonotum sehr seicht und theilweise entfernt grubigpunktirt. Länge: 1·3—2·2 Mm. 24. *E. gibba* Boh.
18. Gesicht schwarz 19
— mit gelben Flecken 20
19. Schaft schwarz, Vorderbeine gelb; deren Hüften schwarz und meistens die Basalhälfte der Schenkel schwarz oder schwärzlich, Mittel und Hinterbeine schwarz, deren Gelenke, die Tarsen und mehr oder weniger die Mitteltibien gelb. Länge: 1·7—2·8 Mm. 17. *E. Salicis* Thoms.
— gelb, Beine röthlichgelb, Vorder- und Mittelhüften öfters, die Hinterhüften immer schwarz, die Mitte der Hinterschenkel und die Hintertibien bei kleinen Männchen braun. Länge: 2·5—2·8 Mm.
18. *E. saliciperdae* n. sp.
20. Die dunkelsten Weibchen haben die untere Hälfte des Kopfes und fast den ganzen Augenrand, sowie die Flügelschüppchen gelb. Länge: 2—3 Mm.
19. *E. Phanacidis* n. sp.
Wangen an der oberen Hälfte schwarz, Flügelschüppchen braun; viel weniger hell gefärbt als die vorige Art. Länge: 1·8—3 Mm.
20. *E. cynipsea* Boh.

Eurytoma Ill.

1. Gruppe. Die Mitte des äussern Vorderrandes der Vorderhüften mit einer spitzigen oder stumpfen zahnartigen Auftreibung, welche sich an der vorderen Fläche der Hüfte in eine scharfe, schief nach innen und unten verlaufende Kante fortsetzt; dadurch von allen anderen Gruppen unterschieden, nur *E. setigera* der IV. Gruppe hat ebenfalls einen Zahn, ist aber durch zwei lange Borsten an der Basalhälfte der Hintertibien von allen Eurytomen ausgezeichnet. Kopf und Thorax ganz schwarz, letzterer oben scharf und tief grubig punktirt, das Gesicht grob runzlig punktirt. Die auch hinten scharf begrenzten Mesosternumgruben zur Aufnahme der Vorderhüften reichen bis in die Nähe der Mittelhüften oder sie sind kurz und enden vor der Knickung des Mesosternum. Beim Männchen ist das Wendeglied der Fühler kugelig, der Faden ziemlich stark gesägt, das fünfte Fadenglied mittelst eines Stielchens mit der Keule verbunden, die Haare der Fadenglieder beiläufig $1^1/_2$ so lang als die Knoten der mittleren Glieder oder länger, das vierte Abdominalsegment (der Petiolus nicht mitgerechnet) ist oben glatt. Beim Weibchen ist der Fühlerschaft ziemlich dünn, das fünfte Fadenglied länger oder kürzer als dick, die Afterdecke ist nach hinten gerichtet.

1. *Eurytoma nodularis* Boh.

E. nodularis Boh. Skand. Pter. 1835, p. 230; Thomson Skand. Hym. IV. 1875, p. 42.

E. rubicola Giraud Ann. Soc. ent. Fr. 1866, p. 490.

Männchen. Länge: 2·6—4 Mm. Schwarz, die Knie sehr wenig —, die Enden der Tibien und die Tarsen rothgelb. Der Fühlerschaft ist wenig verbreitert, die mittleren Knoten der Fadenglieder sind deutlich aber nicht viel länger als dick, in der Mitte zwischen den zwei Haarreihen deutlich eingedrückt, die Haare sind doppelt so lang als die Knoten der Glieder, die Keule ist in der Mitte sehr stark eingeschnürt, so dass dem kleinen Ringel des Fühlers (drittes Fühlerglied) sieben deutlich getrennte Glieder folgen. Die Netzaugen sind am Aussen- und am Innenrande von einer sehr deutlichen grob grubig-punktirten Furche begrenzt. Das Metanotum mit einer Längsfurche. Das Mesosternum ist, von der Seite gesehen, etwas hinter der Mitte stark winkelig geknickt, die hinten scharf begrenzten Mesosternum-Gruben zur Aufnahme der Vorderhüften liegen nur am vorderen Theile des Mesosternum vor der Knickung, der hintere Theil ist wohl kürzer als der vordere, aber doch etwas länger als die Mittelhüften lang sind. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften, der Hinterleib ist compress. Der Ramus marginalis der Vorderflügel ist deutlich länger als der Ramus stigmaticus. Die Mittelhüften haben aussen nahe dem Schenkelringe ein hakenförmiges, mit der abgerundeten Spitze nach hinten gerichtetes Plättchen.

Weibchen. Länge: 3·2—4·8 Mm. Die Färbung, die Furche um die Augen, das Mesosternum, die Flügel und das Plättchen an den Mittelhüften wie beim Männchen. Das Wendeglied ist kugelig, das erste Fadenglied $1^1/_2$ bis fast doppelt so lang als dick, die folgenden nehmen allmälig an Länge ab. Das Metanotum hat an der hinteren Fläche eine breite, grob genetzte Längsfurche und ist seitwärts derselben mässig convex. Der Petiolus quadratisch, so lang als breit oder etwas länger. Das vierte Abdominalsegment ist an der oberen Hälfte glatt; die Afterdecke ist mässig lang.

Boheman gibt an, dass er diese Art aus den Gallen von *Rhodites Rosae* L. erzogen habe und auch ich erhielt vier Stücke aus einer Zucht dieser Gallen, sowie ein Exemplar im Mai des zweiten Jahres aus einer Zucht von Gallen der *Cynips Kollari*. Dr. Giraud erzog sie aus trocknen Stengeln von *Rubus fruticosus* und zwar als Parasiten von *Prosopis confusa* Schenck, *Cemonus unicolor* Pz., *Trypoxylon figulus* L., *Crabro (Ectemnius) rubicola* Duf. et Perr., sowie auch als Parasiten von *Cryptus bimaculatus* Gr., welcher wieder der Parasit von *Osmia leucomelaena* K. war. Herr J. Lichtenstein in Montpellier theilte mir freundlichst Exemplare dieser *Eurytoma* mit, welche er im Mai aus *Cemonus unicolor* in Rubusstengeln erhielt. Custos Rogenhofer erzog sie aus *Cemonus* in Cirsiumstengeln im Mai des zweiten Jahres. Ich selbst erzog im Juni ein Weibchen von *E. nodularis* aus *Trypoxylon figulus* L. aus einem Stengel von *Ribes rubrum*. Da ich aus Gallen von *Cynips Kollari* häufig *Cemonus unicolor*, einmal

Trypoxylon figulus und eine *Prosopis* erzogen habe, so dürfte es nicht gewagt sein, dass auch das von mir aus *Kollari*-Gallen erzogene Stück der Parasit einer dieser Arten war. Wessen Parasit die *Eurytoma* in dem Rosenbedeguar sei, ist mir noch unbekannt.

Die typischen Stücke von *E. rubicola* Gir. im Pariser Museum, mit einem Zettel mit Giraud's Handschrift, gehören zu *E. Diastrophi*. Die Verwechslung erklärt sich dadurch, dass die Schrift Giraud's sichtlich mit zitternder Hand geschrieben war, also zur Zeit, als Giraud's Leiden schon sehr vorgeschritten war. Von Walker besitze ich drei Stücke, von demselben als *E. nodularis* bestimmt, doch erwies sich nur ein Weibchen als diese Art, während die andern zu *E. Rosae* gehören. Ein Weibchen fing ich Anfangs Juli in der Rakosebene bei Pest.

2. *Eurytoma Wachtli* n. sp.

Länge des Männchens: 2·7—3, des Weibchens: 2·5—4·3 Mm. Der vorigen Art sehr ähnlich und nur durch folgende Merkmale unterschieden: die Furche am inneren und äusseren Augenrande ist weniger deutlich, das Mesosternum ist von vorne nach hinten bogig gekrümmt, die Gruben sind seitlich und hinten scharf gerandet, die Mittelhüften haben kein häkchenförmiges Plättchen, die Knie und die Enden der Tibien sind noch weniger gelb gefärbt; beim Männchen ist die Fühlerkeule nicht tief in zwei Glieder abgeschnürt.

Oberförster Wachtl erzog im Frühlinge drei Weibchen und ein Männchen aus einer Zucht von *Magdalis rufa* Germ. in Aesten von *Pinus nigricans* aus der Brühl bei Wien, und ein Männchen im Februar aus einer Zucht von *Pissodes validirostris* Schönh. in Aesten derselben Baumart und eben daher.

Es wäre möglich, dass Ratzeburg diese Art als *E. Eccoptogastri* beschrieben hat, doch ist die Beschreibung zu unvollständig, um sich darüber Klarheit zu verschaffen.

3. *Eurytoma dentata* n. sp.

Männchen. Länge: 1·3—3 Mm. Schwarz die Knie, die Vordertibien, ausser ein bis zwei schwarzen Längsstreifen, die Enden der vier hinteren Tibien und die vier hinteren Tarsen gelb, die Vordertarsen mehr oder weniger gebräunt. Der Fühlerschaft ist wenig verbreitert, die Knoten der mittleren Fadenglieder (von der Seite gesehen) quadratisch oder wenig länger als dick, in der Mitte nicht zusammengezogen, die Keule ist in der Mitte äusserst schwach abgeschnürt. Die Netzaugen sind am Innenrande von kleinen grob grubig punktirten Furchen begrenzt. Metanotum mit einer Längsfurche. Der Hinterrand der Mesosternumgruben näher der Basis der Mittelhüften, als diese lang sind; zwischen beiden Gruben befindet sich ein nach abwärts gerichteter platter Zahn. Der Petiolus ist etwas kürzer als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist nicht oder wenig länger als der Ramus stigmaticus. Die Mittelhüften ohne häkchenförmiges Plättchen.

Weibchen. Länge: 1·8—3·1 Mm. Färbung, Skulptur, Mesosternum, Flügel und Mittelhüften wie beim Männchen. Das Wendeglied kugelig birnförmig,

das erste Fadenglied ist höchstens $1^1/_2$ so lang als dick. Die hintere Fläche des Metanotum ist concav mit einer gerandeten breiten Längsfurche. Der Petiolus ist kurz. Das vierte Abdominalsegment ist gross, oben glatt und bei grösseren Weibchen hinten oben bogig ausgerandet; die Afterdecke ist ziemlich kurz.

Im August und September des ersten Jahres erzog ich diese Art aus unreifen, stellenweise geschwollenen Hülsen von *Lotus corniculatus* und *Medicago falcata*, erzeugt von *Diplosis Loti* Deg., sowie aus Hülsen von *Cytisus capitatus* und *Genista tinctoria*, sämmtlich gesammelt in der Wiener Gegend. Kollar erzog sie aus unreifen Hülsen von *Coronilla varia* (Zoolog. Hofkab.). Brischke erhielt sie aus den Gallen von *Asphondylia Sarothamni* H. Löw; aus in der Wiener Gegend und in Tirol gesammelten Gallen von *Asphondylia Verbasci* Vall. erhielt ich diesen Parasiten im August und September des ersten Jahres.

4. *Eurytoma Laserpitii* n. sp.

Länge des Männchens: 1·8—2, des Weibchens: 2·1—2·9 Mm. Diese Art unterscheidet sich von *E. dentata* wesentlich nur dadurch, dass die mediane Längsleiste am Mesosternum in keinen oder nur in einen sehr stumpfen Zahn erweitert ist, während bei *E. dentata*, selbst bei den kleinen Individuen, dieser Zahn stark vortritt und spitzig ist. Hätte ich Uebergänge in Betreff dieser Zahnbildung gefunden, so würde ich diese Form als Varietät zu *E. dentata* gestellt haben, da diess aber nicht der Fall ist, so muss ich sie als eigene Art betrachten.

Ich erzog nur eilf Exemplare aus höchst wahrscheinlich von *Lasioptera carophila* F. Löw erzeugten Cecidomyiden-Gallen an *Laserpitium latifolium*, welche sich jährlich im Kienthale bei Mödling nächst Wien im Sommer finden und aus hanfkorn- bis erbsengrossen kugeligen Anschwellungen der Basis der Döldchen, sowie aus noch grösseren solchen Anschwellungen der Basis der Dolden bestehen.

II. Gruppe. Mesosternum, von der Seite gesehen, etwas hinter der Mitte stark winkelig, dessen kurze Gruben reichen nur bis zu dieser Knickung und sind mit ihrem scharf begrenzten Hinterrande von der Basis der Mittelhüften eben so weit entfernt als diese lang sind. Kopf und Thorax ganz schwarz; das fünfte Fadenglied des Männchens mittelst eines Stielchens mit der Keule verbunden.[1])

5. *Eurytoma robusta* n. sp.

Männchen. Länge: 2—3·5 Mm. Schwarz, die Knie, das Tarsalende der Tibien, die Vordertibien ausser zwei schwarzen Längsstreifen, und die Tarsen gelb, die Vordertarsen oft braun. Das Gesicht ist vom Munde aus divergirend längsgestreift und gelblichweiss behaart. Der Fühlerschaft ist etwas ober der Mitte stark verbreitert; das Wendeglied ist kugelig; der Faden ist oben stark gesägt, die Knoten der mittleren Glieder sind, von der Seite gesehen, ziemlich

[1]) Diese Gruppe dürfte wohl mit Thomson's Gruppe B. übereinstimmen.

quadratisch, aber doch etwas länger als dick, die vorderen Enden der Knoten der vier ersten Glieder sind senkrecht abgestutzt und in der Mitte nicht abgeschnürt, die Stielchen der Fadenglieder sind mindestens so lang als dick, die Haare der Fadenglieder sind kaum so lang als die Knoten; die Keule ist nahe der Mitte schwach abgeschnürt. Der Scheitel und der Thorax oben sind scharf und tief grubig punktirt. Das Metanotum hat hinten eine tiefe, sehr breite Längsfurche oder eine längliche Grube. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften. Das zweite und dritte Abdominalsegment oben fast glatt. Der Ramus marginalis der Vorderflügel ist so lang als der Ramus stigmaticus, aber auch öfters etwas länger oder etwas kürzer.

Weibchen. Länge: 2·9—5·3 Mm. Die Färbung und Skulptur ist so wie beim Männchen. Der Schaft ist dünn, in der Mitte nur sehr wenig verbreitert, das Wendeglied ist ziemlich kugelig, alle Fadenglieder sind länger als dick, bei kleinen Individuen ist das fünfte Fadenglied oft nur so lang als dick. Das Metanotum hat die hintere Fläche flachgrubig vertieft und wurmartig gewunden gerunzelt. Der Petiolus ist kurz. Das compresse Abdomen ist, von der Seite gesehen, eiförmig, dessen viertes Segment gross, oben glatt, der hintere Rand oben bei grösseren Weibchen gewöhnlich ausgerandet, die Afterdecke ist lang, schief nach hinten und oben gerichtet und oben in der Längsrichtung gerade. Die Flügel erreichen nicht die Hinterleibsspitze, ihre Rami sind so wie beim Männchen.

Diese sehr charakteristische Art lebt mit *Eurytoma curta* als Parasit der Fliege in den Gallen von *Urophora (Trypeta) Cardui* L. und fliegt im Juni des zweiten Jahres aus, während der Gallenerzeuger die Galle Ende März und Anfangs April verlässt (Mayr, Wachtl); ich erzog sie ferner aus den Blüthenköpfen von *Centaurea scabiosa* und *paniculata*, welche mit Trypeten besetzt sind, aus welchen die Eurytomen vom April bis Juni erscheinen, sowie von *Carduus* mit *Eurytoma curta* im September des ersten Jahres. Unter den von Tschek aus Blüthenköpfen von *Carduus acanthoides* im Mai erzogenen Stücken von *Eurytoma curta* fand sich auch ein Weibchen von *Eur. robusta*. Dr. Rudow erzog sie im Herbste des ersten Jahres aus den Gallen von *Aulax Rhoeadis* Hart.; Herr von Heyden besitzt Stücke, welche dessen Vater aus *Centaurea jacea* erzog und Dr. Förster als *Eurytoma Jaceae* Först. i. l. bestimmte.

III. Gruppe. Mesosternum mit zwei Gruben, welche bis zu den Mittelhüften reichen, oder nach hinten unbegrenzt verlaufen. Kopf und Thorax ganz schwarz oder bei zwei Arten das Pronotum jederseits mit einem gelben Flecke. Metanotum hinten mit einer Längsfurche oder mit einem Eindrucke. Das fünfte Fadenglied beim Männchen mittelst eines Stielchens mit der Keule verbunden. Drittes und viertes Fadenglied beim Weibchen fast nie dicker als lang.

6. *Eurytoma rufipes* Walk.

Walk. Ent. Mag. I, p. 25. Thom. Skand. Hym. IV, p. 37.

Männchen. Länge: 1·7.—2·2 Mm. Schwarz, der Schaft nur an der Basis gelb, die Beine gelb mit schwarzen Hüften, die Hinterschenkel nur aussen

oder auch innen schwarz, die Hintertibien meistens mehr oder weniger in der Mitte gebräunt; kleine Männchen haben die Schenkel und Tibien der vier vorderen Beine gebräunt, aber die Knie sind breit gelb. Das Gesicht ist grob divergirend längsgerunzelt. Der Schaft ist mässig verbreitert, das Wendeglied etwas länger als dick, die Knoten der Fadenglieder sind gestreckt, wenig verdickt, etwa doppelt so lang als dick, die Stielchen zwischen den Knoten sind sehr kurz, die Haare der Fadenglieder so lang oder etwas kürzer als diese. Kopf und Thorax haben kurze weisse Härchen, der letztere ist ziemlich seicht grubig punktirt. Das Metanotum hat hinten eine breite, verworren gerunzelte Längsfurche. Die Zähnchen des Mesosternum unmittelbar vor den Mittelhüften sind ziemlich stark und spitzig. Der Petiolus ist so lang oder etwas küzer als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist beiläufig so lang als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2·5—3 Mm. Schwarz, gewöhnlich mehr als die Basalhälfte des Schaftes rothgelb, die Beine rothgelb mit schwarzen Hüften und solchem breiten Längsstreifen an der Aussenseite der Hinterschenkel. Das Gesicht deutlich divergirend längsgerunzelt und weiss behaart. Der Fühlerschaft ist nicht verdickt, das Wendeglied etwas länger als dick, das erste Fadenglied etwas mehr wie $1^1/_2$ so lang als dick, das fünfte Fadenglied so lang oder kürzer als dick, die Keule ist fast dreimal so lang als das fünfte Fadenglied. Die Skulptur des Thorax, das Metanotum, Mesosternum und die Flügel wie beim Männchen. Der Petiolus ist wenig kürzer als dick, der Hinterleib eiförmig, wenig compress, das vierte Segment gross und oben glatt, die Afterdecke sehr kurz, die Bohrerklappen sind gelb.

Häufig in den Gallen von *Xestophanes Potentillae* Vill. auf *Potentilla reptans*, an welchen dieser Parasit mit dem Gallenerzeuger zugleich im Mai und Juni des zweiten Jahres erscheint (Brischke, Dr. Reinhard, Mayr, Wachtl). Von Walker besitze ich typische Stücke.

7. *Eurytoma Diastrophi* n. sp.

Männchen. Länge: 1·5—2·8 Mm. Schwarz, die Basis des Schaftes und die vier vorderen Beine rothgelb, deren Hüften und meistens auch mehr oder weniger die Basalhälfte der vier vorderen Schenkel und die Mitteltibien braun, die Hinterbeine schwarz mit braunen oder schwarzen Tibien und rothgelben Gelenken und Tarsen. Das Gesicht weissbehaart und punktirt, nahe dem Munde divergirend längsgerunzelt. Der Fühlerschaft ist über der Mitte mässig oder ziemlich stark verbreitert, das Wendeglied kugelig, die Fadenglieder, besonders die ersteren, sind mehr verdickt als bei *E. rufipes,* weniger wie doppelt so lang als dick, mit etwas längeren Stielchen zwischen den Knoten, der erste Knoten ist gross, die folgenden nehmen allmälig an Länge ab, besonders die zwei ersten Knoten sind an ihrem Ende gestutzt, so dass daselbst, von der Seite gesehen, eine rechtwinklige Ecke vorhanden ist, während bei *E. rufipes* der Knoten am Ende schief abfällt; die Haare der Fadenglieder sind so lang als die Knoten

oder etwas kürzer. Der Thorax ist ebenso seicht oder tiefer grubig-punktirt wie bei *E. rufipes*. Das Metanotum hat an der hinteren Fläche eine breite, verworren gerunzelte Längsfurche. Die Zähnchen am hinteren Ende des Mesosternum, unmittelbar vor den Mittelhüften, sind ziemlich stark und spitzig. Der Petiolus ist so lang oder etwas kürzer als die Hinterhüften. Das dritte Hinterleibssegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist etwas länger als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 1·6—3·1 Mm. Schwarz, die Basis des Schaftes, die Gelenke der Beine, die Endhälfte der Vorderschenkel, die Mittelschenkel, ausser einem dunkeln Längsstreifen oben an der Streckseite, die vier vorderen Tibien und die Tarsen röthlichgelb. Das Gesicht ist weiss behaart und viel deutlicher divergirend längsgerunzelt wie das Männchen. Der Fühlerschaft ist nicht verdickt, das Wendeglied etwas länger als dick, das erste Fadenglied ist etwas mehr wie 1½ so lang als dick, das fünfte so lang als dick, bei sehr kleinen Weibchen kürzer als dick, die Keule ist fast dreimal so lang als das fünfte Fadenglied. Der Thorax ist wie beim Männchen. Der Petiolus ist wenig kürzer als breit; der Hinterleib ist eiförmig, das vierte Segment ist gross und oben glatt, die Afterdecke sehr kurz, die Bohrerklappen sind gelb. Die Flügel wie beim Männchen.

Ich erzog diese Art vom Ende April bis zum Juni aus vorjährigen, bei Wien gesammelten, Gallen von *Diastrophus Rubi* Hart. auf *Rubus caesius* und *fruticosus*, sowie im Mai aus vorjährigen Gallen von *Diastrophus Mayri* Reinh., welche ich frisch von Herrn Dr. Reinhard aus Sachsen erhalten hatte.

8. *Eurytoma tristis* n. sp.

Männchen. Länge: 3—3·2 Mm. Schwarz, die Knie, die Vordertibien, ausser zwei schwarzen Längsstreifen und die Tarsen rothgelb, letztere auch oft mehr oder weniger braun. Das Gesicht ist grob punktirt, nur nahe dem Munde fein divergirend längsgestreift. Der Fühlerschaft ist mässig oder stark über die Mitte verbreitert, das Wendeglied kugelig, der Faden ist stark gesägt, die ersteren Fadenglieder sind ziemlich stark verdickt, aber doch noch länger als dick, am Ende sind sie gestutzt, die braungelben Haare sind kürzer als die Knoten der mittleren Glieder, die Stielchen zwischen dem dritten bis fünften Fadengliede sind höchstens so lang als dick. Der Thorax ist oben scharf- und tief grubig-punktirt, das Metanotum hat eine breite Längsfurche oder eine Grube. Die Mesosternum-Gruben sind sehr deutlich, haben zwischen sich eine Längskante und jede endet unmittelbar vor den Mittelhüften mit einem Zähnchen. Petiolus etwas kürzer als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben sehr fein schuppig gerunzelt. Der Ramus marginalis ist kürzer oder eben so lang als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2·5—4 Mm. Färbung, Skulptur, Mesosternum und Flügel wie beim Männchen. Das Gesicht ist divergirend streifig gerunzelt.

Der Fühlerschaft ist nicht verdickt, das Wendeglied nicht länger als dick, das erste Fadenglied ist mehr wie $1^1/_2$ so lang als dick, das fünfte etwas länger als dick oder nur so lang als dick. Das Metanotum hat hinten eine fast rhombische oder ovale Grube, oft mit einem Mittellängskiele. Der Hinterleib ist eiförmig, auch oben reichlich punktirt, das vierte Segment ist oben so lang oder wenig länger als das dritte Segment; die Afterdecke ist sehr kurz und nach hinten gerichtet.

Mit *Eurytoma robusta* aus den Gallen von *Urophora (Trypeta) Cardui* L. auf *Cirsium arvense* im Juni des zweiten Jahres (bei Zimmerzuchten oft schon im Mai ausfliegend), mit *E. curta* aus *Urophora congrua* Löw. in den Blütenköpfen von *Cirsium erisithales* (Rogenhofer), so wie aus den Gallen von *Aulax Rhoeadis* Hart. auf *Papaver Rhoeas* vom September bis November des ersten Jahres (Dr. Rudow).

Ein Exemplar fand ich am 24. Mai 1874 noch als Larve in der Tonnenpuppe der *Urophora Cardui* und Ende Juni flog es als vollkommene *Eurytoma* aus. Eine Galle von *Urophora Cardui* lieferte mir im Juni eine *Urophora*, zwei *E. robusta* und drei *E. tristis*.

Cynips serratulae Fabr. (Syst. Piez. p. 147) kann auf diese Art, aber eben so auch auf *E. robusta* bezogen werden.

9. *Eurytoma curta* Walk.

E. curta Walk. Ent. Mag. I. 1833, p. 24.
E. tibialis Boheman Skand. Pter. 1835, p. 232, Thomson Skand. Hym. IV. 1875, p. 34.

Männchen. Länge: 2·5—3·1 Mm. Schwarz, die Knie, die Vordertibien, ausser zwei schwarzen Längsstreifen, rothgelb, die Tarsen braun oder rothgelb. Das Gesicht ist grob punktirt, nur nahe dem Munde divergirend runzlig längsgestreift. Der Fühlerschaft ist stark verbreitert, vor dem Ende am breitesten, dann plötzlich verschmälert, oder unmittelbar vor der Verschmälerung eben so breit wie in der Mitte; der Faden ist stark gesägt, die Knoten der Glieder sind am Ende quer gestutzt, die Stielchen zwischen den Knoten des dritten bis fünften Gliedes höchstens so lang als dick, die Haare der Knoten meistens kürzer als die mittleren Knoten, bei sehr kleinen Männchen länger als diese Knoten. Die obere Seite des Kopfes und des Thorax scharf und tief grubig-punktirt, mit einer bräunlichweissen Behaarung. Das Metanotum ist grob unregelmässig gerunzelt und ist hinten grubig eingedrückt oder hat eine breite Längsfurche. Das Mesosternum ist wie bei der vorigen Art. Der Petiolus ist etwas länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben an der vorderen Hälfte sehr fein schuppig gerunzelt, bei den kleinen Männchen aber fast ganz glatt. Die Flügel sind wasserhell oder sehr schwach gelbbraun getrübt, der Ramus marginalis ist wenig länger als der Ramus stigmaticus oder eben so lang.

Weibchen. Länge: 3—4·7 Mm. Farbe, Skulptur, Behaarung des Thorax, das Metanotum und Mesosternum wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist etwas über der Mitte kaum, mässig, selten ziemlich stark verbreitert, das Wendeglied ist kugelig, das erste Fadenglied ist $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ so lang als dick, das zweite bis fünfte länger als dick oder die letzteren Glieder nur so lang als dick, bei den kleinsten Weibchen ist das erste Fadenglied wohl noch länger als dick, die folgenden so lang als dick, das fünfte etwas dicker als lang. Der Hinterleib ist linsenförmig, das dritte und vierte Segment oben an der vorderen Hälfte punktirt, das vierte ganz, oben öfters fast ganz glatt, bei den kleinsten Weibchen glatt, dessen Hinterrand oben gewöhnlich stark ausgerandet, so dass dieses vierte Segment oben beiläufig nur so lang wie das dritte Segment ist; die Afterdecke ist lang, schief nach oben und hinten gerichtet. Die Flügel sind wasserhell oder etwas gebräunt, die Rami wie beim Männchen.

Diese Art lebt als Parasit in mit Trypeten besetzten Blüthenköpfen von *Carduus* und *Cirsium*, aus denen ich sie im September des ersten Jahres und im Mai des zweiten Jahres erzog, ferner von *Centaurea scabiosa* und *paniculata*, im Mai und Juni des zweiten Jahres erzogen. Herr v. Bergenstamm erzog sie aus Blüthenköpfen von *Cirsium eriophorum*, in denen *Urophora (Trypeta) eriolepidis* H. Löw lebte. Ich erzog sie auch aus den Gallen von *Aulax Hieracii* Bouché im Frühlinge des zweiten Jahres. Von Walker besitze ich typische Stücke. Zwei Weibchen fing ich im August bei Belgrad.

Beim Vergleiche der Beschreibungen der von Dr. Thomson in die Gruppe A gestellten Arten mit den mir vorliegenden erzogenen Stücken von *E. curta* scheint es mir wenig zweifelhaft, dass alle diese von Thomson beschriebenen Arten zu *E. curta* gehören, da einzelne Individuen ganz gut mit der Beschreibung der einen oder anderen der vier Thomson'schen Arten übereinstimmen, diese Individuen aber mit anderen Exemplaren derselben Zucht durch die allmäligsten Uebergänge verbunden sind. Die zwei mir vorliegenden Weibchen, die Bergenstamm aus den Blüthenköpfen von *Cirsium eriophorum* erzog, weichen von den anderen am meisten ab, indem der Schaft über der Mitte fast winkelig verbreitert ist, wie dies Thomson bei *E. angulata* angibt, doch finde ich, dass sich das Männchen gar nicht von den Männchen aus anderen Zuchten unterscheidet und auch Thomson gibt für dasselbe kein Merkmal an, denn dass bei demselben das fünfte Fadenglied mittelst eines Stielchens mit der Keule zusammenhängt, kann nicht als charakteristisch gelten, da dieses Merkmal ja wohl auch bei den anderen Arten vorkommt.

In von Heyden's Sammlung finden sich zwei Pärchen mit bräunlichen Flügeln, von Dr. Förster *Eurytoma praepotens* i. litt. benannt, welche vollkommen mit der Beschreibung von *E. tibialis* Thoms. übereinstimmen.

10. *Eurytoma Curculionum* n. sp.

Männchen. Länge: 2—2·9 Mm. Schwarz, die Knie, besonders die vorderen, die Vordertibien, ausser ein bis zwei schwarzen Längsstreifen und die

Tarsen gelb. Das Gesicht ist grob grubig-punktirt. Der Fühlerschaft ist mässig stark verbreitert, das Wendeglied kugelig, der Faden stark gesägt, die Fadenglieder am Ende quer gestutzt, die Stielchen zwischen dem dritten und fünften Knoten etwas länger als dick, die gelbbraunen Fadenhaare sind so lang als die Knoten der mittleren Glieder, bei kleinen Individuen länger, die Keule ist in der Mitte schwach abgeschnürt. Der Thorax ist oben scharf und tief grubig-punktirt. Das Metanotum hat hinten eine breite, tiefe Längsfurche. Das Mesosternum ist wie bei den zwei vorhergehenden Arten. Der Petiolus ist etwas länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben meistens deutlich sehr fein schuppig gerunzelt. Die Flügel sind wasserhell, der Ramus marginalis ist etwas oder kaum länger als der Ramus stigmaticus. Die Mittelhüften haben aussen nahe dem Schenkelringgelenke ein horizontales, nach aussen gerichtetes häkchenförmiges Plättchen, welches bei allen Individuen vorkommt, während dasselbe bei der nächstfolgenden Art oft fehlt. Dieses Plättchen ist mir nur bei diesen beiden Arten und bei *E. nodularis* bekannt.

Weibchen. Länge: 2·7—4 Mm. Färbung, Skulptur, Mesosternum, Flügel und das Plättchen an der Mittelhüfte wie beim Männchen, nur ist die Basis des Schaftes bei den grösseren Weibchen oft rothgelb. Der Schaft ist nicht verbreitert, das Wendeglied ziemlich kugelig, der Faden wie bei *E. curta*. Das Metanotum hat eine breite Längsfurche, bei kleinen Exemplaren öfters eine Längsgrube. Der Hinterleib ist, von der Seite gesehen und die Afterdecke nicht inbegriffen, eiförmig, das dritte und vierte Segment oben glatt, das letztere gross, hinten oben wenig oder nicht ausgerandet, oben meist mehr wie doppelt so lang als das dritte Segment; die Afterdecke ist ziemlich kurz und gerade nach hinten gerichtet.

Ich erzog 73 Exemplare im August und September des ersten Jahres aus Früchten von *Campanula rapunculoides*, in welchen *Cleopus Campanulae* L. lebte, ferner 10 Exemplare im September des ersten Jahres und im Mai des folgenden Jahres aus Stengeln von *Althaea rosea*. Oberförster Wachtl erhielt drei Stücke aus *Gymnetron asellus* Grav.

11. *Eurytoma Rosae* Nees.

E. Rosae Nees Hym. Ichn. aff. M. 1834, II. p. 415.
E. Abrotani Fonsc. Ann. Sc. nat. 26, 1832, p. 281.
E. squamea Walk. Ent. Mag. II. 1835, p. 154.
E. pubicornis Boh. Skand. Pter. 1835, p. 247; Thoms. Skand. Hym. IV. p. 43.
E. brunniventris Ratz. Ichn. d. Forstins. III. p. 221.

Männchen. Länge: 1·2—2·8 Mm. Schwarz, die Knie, besonders die vorderen, die Vordertibien, ausser ein bis zwei schwarzen Längsstreifen und die Enden der vier hinteren Tibien gelb, die Vordertarsen gelb oder braun, die vier hinteren Tarsen gelb oder blassgelb, unten mehr weniger gebräunt. Das

Gesicht ist grob grubig-punktirt und weiss behaart. Der Fühlerschaft ist mässig oder ziemlich stark verbreitert, das Wendeglied ist kugelig, der Faden ist mässig stark gesägt, die Stielchen zwischen den Knoten der Fadenglieder sind $1\frac{1}{2}$ bis doppelt so lang als dick, bei den kleinen Männchen öfters nur so lang als dick, die Haare der Fadenglieder sind $1\frac{1}{2}$—2mal so lang als die Knoten der Glieder, das Stielchen zwischen dem fünften Fadengliede und der Keule ist oft etwas länger als dick, selten nur so lang als dick oder kürzer, die Keule ist in der Mitte stark oder schwach abgeschnürt, doch nie so stark, dass die Abschnürung nicht dicker wäre als die Stielchen der Fadenglieder. Der obere Theil des Kopfes und des Thorax scharf und tief grubig-punktirt. Das Metanotum hat eine meistens tiefe Längsfurche, bei kleinen Männchen geht sie öfters in eine ovale Grube über. Die Mesosternum-Gruben sind so wie bei den vorhergehenden Arten dieser Gruppe von vorne bis zum hinteren Ende des Mesosternum in der Längsrichtung schwach concav und vor den Mittelhüften sind zwei deutliche, abstehende Zähnchen. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist sehr fein und seicht schuppig gerunzelt. Der Ramus marginalis ist deutlich länger als der Ramus stigmaticus. Die Mittelhüften haben an der Aussenseite nahe dem Schenkelringgelenke oft ein fast kreisförmiges oder hakenförmiges nach aussen gerichtetes Plättchen (wie bei *E. nodularis und Curculionidum)*, oft aber fehlt es oder es ist nur ein kleiner Kegel vorhanden.

Weibchen. Länge: 1·8—5·3 Mm. Färbung, Skulptur, Metanotum, Mesosternum, Flügel und Mittelhüften wie beim Männchen, nur bei den grossen (aus Eichengallen erzogenen) Weibchen ist die Unterseite des Schaftes, besonders nahe der Basis, mehr oder weniger rothgelb. Der Schaft ist nicht verdickt, das Wendeglied ziemlich kugelig, die Fadenglieder sind sämmtlich länger als dick, nur bei kleinen Individuen ist das fünfte oder auch das vierte Fadenglied so lang als dick; die Keule ist ziemlich lang und so dick als die letzteren Fadenglieder. Das dritte oder vierte Abdominalsegment ist oben glatt oder (bei grösseren aus Eichengallen erzogenen Weibchen) in der Nähe der Basis punktirt, das letztere ist gross und am Hinterrande oben bei kleinen Weibchen gewöhnlich nicht, bei grossen meist deutlich ausgerandet. Die Afterdecke ist ziemlich kurz, mittellang oder bei den grössten Exemplaren lang und nach hinten und etwas nach oben gerichtet.

Diese häufige und variable Art lebt in den Cynipiden-Gallen auf *Rosa, Acer, Quercus* und *Hieracium*, und zwar in den Gallen von:

Rhodites Rosae, im April und besonders im Mai des zweiten Jahres ausfliegend, also etwa einen Monat nach dem Ausfliegen der *Rhodites* (Mayr, Wachtl).

Rhodites spinosissimae, Ende Juli und August des ersten Jahres, dann auch vom April bis Juni des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl).

Rhodites rosarum, im Mai des zweiten Jahres von mir und auch von Dr. Reinhard in Dresden erzogen.

Rhodites centifoliae, sehr wahrscheinlich von Nees aus dieser Gallenart erzogen.

Rhodites eglanteriae, im Winter, sowie im Frühlinge des zweiten Jahres (Mayr, Reinhard, Tischbein, Wachtl).

Bathyaspis Aceris, in Deutschland von Brischke, Tischbein und Dr. Reinhard erzogen, ich erhielt im Juli des ersten Jahres drei Männchen aus Gallen, welche mir Dr. Kriechbaumer aus München zu senden so freundlich war.

Biorhiza synaspis, im October des ersten Jahres und im folgenden Winter, die Gallen von mir bei Bozen gesammelt.

Cynips cerricola, vom März bis Juni des zweiten Jahres (bei Zimmerzuchten oft schon im Jänner), sehr kleine bis mittelgrosse Exemplare, welche gewöhnlich später als die Einmiethler, deren Parasiten sie sind, erscheinen. Aus einer Galle erhielt ich im Mai: neunzehn Stücke *Synergus thaumacera,* zwei *S. variabilis* und zwei *Eurytoma Rosae,* aus einer anderen eilf Stücke *Synergus variabilis* und sieben Stücke *Eurytoma Rosae.*

Cynips Hartigi, keine Exemplare, aber auch ein mittelgrosses Weibchen, welches ich aus einer Galle erzog, deren Innengalle zwei Synergus-Kammern enthielt, in deren einer die *Eurytoma* lebte.

Cynips conifica, zwei grosse Weibchen mit langer Afterdecke, welche höchstwahrscheinlich Parasiten des Gallerzeugers selbst waren (Kollar, Mayr).

Cynips argentea, aus dem Banate im Winter und darauffolgenden April, kleinere Individuen, die Parasiten der Einmiether waren, wohl keinesfalls der Gallerzeuger in Anbetracht der Grösse der Galle zur Länge des Bohrers.

Cynips hungarica, im Mai und Juni des zweiten Jahres aus Gallen, die ich in den Ofner Bergen gesammelt und aus dem Banate erhalten hatte.

Cynips tinctoria, kleine und mittelgrosse Stücke vom März bis Juni des zweiten Jahres.

Cynips Kollari, vom April bis Juni des zweiten Jahres, selten schon im August und November des ersten Jahres; sehr grosse und auch sehr kleine Exemplare.

Cynips lignicola, im April und Mai des zweiten Jahres, seltener schon im März. Ein Stück erzog ich aus einer Galle, aus welcher ich noch vier *Synergus melanopus* und die *Cynips* erhielt, aus einer anderen Galle erzog ich drei *Synergus melanopus* mit einer *Eurytoma Rosae,* aus einer dritten die *Cynips,* sieben *Synergus melanopus* und ein *Eurytoma Rosae,* aus einer vierten zwei *Synergus melanopus* und drei *E. Rosae.*

Cynips conglomerata, vom April bis Juni des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl). Aus einer Galle erzog ich (bei Zimmerzucht im Jänner) zwei *Synergus melanopus,* drei *Megastigmus dorsalis* und zwei *Eurytoma Rosae,* aus einer anderen sechs *Synergus melanopus,* zwei *Syn. pallicornis* und ein *Eurytoma Rosae,* aus einer dritten mehrere *Synergus melanopus* und ein *E. Rosae.*



Cynips glutinosa, vom April bis Juni des zweiten Jahres, bei Zimmerzucht oft früher; als Parasit der *Cynips* sowie von *Synergen*.
Var. *coronata*, aus Ungarn (Mayr, Wachtl).

Cynips coriaria, aus Oesterreich im Mai des zweiten Jahres, aus Frankreich (Lichtenstein).

Cynips polycera, vom März bis Mai, als Parasit von *Synergen*.
Var. *subterranea*, im Frühlinge des zweiten Jahres (Wachtl).

Cynips caliciformis, als Parasit der *Cynips*, noch im September des ersten Jahres, sowie im Mai des zweiten Jahres. Einmal fand ich in der Galle Reste der Imago der *Cynips* neben der *Eurytoma*.

Cynips galeata, vom April bis Juni des zweiten Jahres meist grosse Weibchen (Mayr), von H. Wachtl im August des ersten Jahres erzogen, darunter ein grosses Weibchen, dessen vier vordere Beine rothgelb sind und nur die Hüften und die Basalhälfte der Schenkel schwarz oder theilweise schwärzlich sind.

Cynips aries, vom April bis Juni des zweiten Jahres.

Cynips caput medusae, im März und Mai des zweiten Jahres.

Cynips calicis, vom October des ersten Jahres bis zum Mai des zweiten Jahres.

? *Cynips superfetationis*, im September des ersten Jahres, sowie im April und Mai des zweiten Jahres.

Aphilothrix radicis, nur zwei grosse Weibchen im Juli des zweiten Jahres.

Aphilothrix Sieboldi, als Parasit des Gallerzeugers, seltener der Einmiethler, im Sommer des ersten Jahres und vom April bis Juni des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl). Herr Lichtenstein erzog sie aus in Frankreich gesammelten Gallen. Sonderbarer Weise sind alle neunundvierzig mir vorliegenden Exemplare Weibchen.

Aphilothrix lucida, im April des zweiten Jahres, auch aus Ungarn.

Aphilothrix gemmae, im Juni des zweiten Jahres.

Aphilothrix solitaria, im April und Mai des zweiten Jahres, auch aus Deutschland (Dr. Ottm. Hofman).

Aphilothrix globuli, im Mai und Juli des zweiten Jahres, auch aus Sachsen (Dr. Reinhard).

Aphilothrix callidoma, vom Februar bis Mai des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl).

Aphilothrix gemmea (*Kirchsbergi* Wachtl), ein Exemplar im December des ersten Jahres (bei Zimmerzucht) eines im April des zweiten Jahres (Mayr), eines im Jänner (Wachtl).

Aphilothrix seminationis, von Herrn Forstmeister Tischbein erzogen.

Dryophanta macroptera, im Juni des zweiten Jahres.

Dryophanta scutellaris, nur vier Stücke im Mai und Juni des zweiten Jahres, trotz zahlreicher Zuchten.

Dryophanta folii, vom November des ersten Jahres bis zum Juni des zweiten Jahres.

Dryophanta longiventris, nur ein Stück im Mai aus einer bei Wien und eines aus einer am Neusiedlersee gesammelten Galle.

Dryophanta divisa, aus Nieder- und Oberösterreich vom Juli des ersten Jahres bis zum nächsten Frühlinge. Die im Sommer des ersten Jahres erzogenen Exemplare dürften die Parasiten von *Synergus albipes* sein, während jene, die im Frühlinge erscheinen, die Parasiten des Gallerzeugers so wie von *Synergus pallicornis* und *Tscheki* sein dürften. Ich sah ein Weibchen von *Eurytoma Rosae* eine solche Galle am 1. Juli anstechen, also kurze Zeit nach dem Erscheinen der Galle.

Dryophanta agama, vom August bis December des ersten Jahres.

Dryophanta disticha, aus Nieder-Oesterreich und Südtirol vom October des ersten Jahres bis zum nächsten Frühlinge.

Dryophanta cornifex, im Herbste des ersten Jahres bis zum nächsten Juni.

Andricus terminalis, im Juli des ersten Jahres (Mayr, Dr. Reinhard).

Andricus urnaeformis, im Herbste und folgenden Frühlinge.

Andricus curvator, aus Nieder-Oesterreich und Kärnthen im Juni des ersten Jahres (Mayr), aus Würtemberg (Dr. Nördlinger) und Sachsen (Dr. Reinhard).

Andricus testaceipes, (oder möglicherweise *A. noduli*), aus Nieder- und Ober-Oesterreich, im September des ersten Jahres.

Andricus multiplicatus, aus Oesterreich.

Andricus grossulariae, nur zweimal trotz zahlreicher Zuchten je fünf Exemplare im Sommer als ersten Jahres erhalten.

Neuroterus lanuginosus, im Winter bei Zimmerzucht.

Neuroterus ostreus, kleine Exemplare im Mai des zweiten Jahres.

Neuroterus saliens, vom September des ersten Jahres bis zum Mai des zweiten Jahres, kleine Individuen.

Spathegaster baccarum, in der Endhälfte Mai und im Juni des ersten Jahres, also zugleich oder bald nach dem Erscheinen des Gallerzeugers.

Spathegaster tricolor, im Juli des ersten Jahres, bald nach dem Erscheinen des Gallerzeugers (Mayr, Reinhard).

Spathegaster nervosa, es liegen mir nur zwei von Dr. Giraud erzogene Exemplare vor, welche Herr Lichtenstein mir zu senden so freundlich war.

Dryocosmus cerriphilus, nur zwei Weibchen im Mai und drei im Juni des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl).

Endlich aus einer noch unbeschriebenen Blattgalle auf *Quercus cerris*, welche der Galle von *Neuroterus ostreus* täuschend ähnlich sieht, deren Erzeuger aber noch unbekannt ist, erhielt ich zwei Männchen von *Eurytoma Rosae*.

Aulax Hieracii aus Deutschland und Oesterreich, wenige Exemplare (Brischke, Giraud, O. Hofmann, Reinhard, Rudow).

Die Männchen von *E. Rosae* unterscheiden sich von denen von *E. Curculionum* durch die längeren Stielchen und längeren Haare der Fadenglieder sowie durch den Ramus marginalis, welcher kaum oder nur wenig länger ist als der Ramus stigmaticus, während die Weibchen öfters nicht sicher zu unterscheiden sind. Ist bei den Weibchen der Ramus marginalis nur sehr wenig länger als der Ramus stigmaticus, die Afterdecke kurz und das hakenförmige Plättchen an den Mittelhüften sehr deutlich entwickelt, so gehören sie zu *E. Curculionum,* ist aber der Ramus marginalis $1^1/_2$ so lang als der Ramus stigmaticus und die Afterdecke lang, so gehören sie zu *E. Rosae.* Ist das Plättchen an den Mittelhüften nicht vorhanden, so gehört ein solches Männchen oder Weibchen (nach meinen Untersuchungen) nicht zu *E. Curculionum,* sondern, wenn die anderen Merkmale passen, zu *E. Rosae,* ebenso wenn die Afterdecke lang ist.

Von Walker besitze ich drei Stücke unter dem Namen *E. squamea* Walk.

12. *Eurytoma appendigaster* Boh.

Bohem. Scand. Pter. 1835, p. 231.
Thoms. Skand. Hymenopt. IV 1875, p. 48.

Männchen. Länge: 2—2·5 Mm. Schwarz, die Gelenke der Beine, besonders die Knie, die Vordertibien, ausser einem braunen Längsstreifen, und die Tarsen gelb, die Stielchen der Fadenglieder der Fühler braungelb. Das Gesicht ist grob grubig-punktirt und spärlich weiss behaart. Der Fühlerschaft ist mässig verbreitert, das Wendeglied kugelig, etwas dicker als lang; die Glieder des stark gesägten Fühlerfadens mit Stielchen, welche doppelt so lang als dick oder noch etwas länger sind, ebenso ist das Stielchen zwischen dem fünften Fadengliede und der Keule fast doppelt so lang als dick; die Fadenhaare sind $1^1/_2$ so lang als die Knoten der mittleren Glieder; die Keule ist durch eine sehr starke Einschnürung in zwei Theile getheilt, zwischen welchen ein dünnes, sehr kurzes Stielchen ist. Der Thorax ist oben scharf und tief grubig-punktirt und hat eine weisse Behaarung. Das Metanotum hat hinten eine breite Längsfurche. Das Mesosternum hat zwei sehr schwach concave bis zum hinteren Ende des Mesosternum reichende Gruben, sein hinterer Rand ist wenig abstehend und hat oft zwei undeutliche Zähnchen. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist länger als der R. stigmaticus. Die Mittelhüften haben kein hakenförmiges Plättchen.

Weibchen. Länge: 2·8—3 Mm. Schwarz, der Fühlerschaft an der Unterseite, das Ende des Wendeglieds, der Hinterleib unten an der Basis, die Gelenke der Beine, die Vordertibien und die Tarsen gelb, die Mitteltibien gelb mit einem verwaschenen bräunlichen Ringe oder grösstentheils braun. Skulptur, Behaarung, Mesosternum und Flügel wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist nicht verbreitert, das Wendeglied kugelig, alle Fadenglieder sind länger als dick. Das Metanotum ist flachgrubig eingedrückt, manchmal hat es eine seichte



Längsfurche. Der Hinterleib ist ziemlich gestreckt, oben ganz glatt, das vierte Segment ist doppelt so gross als das dritte; die Afterdecke ist von mittlerer Länge und nach hinten gerichtet.

Nur einmal habe ich sechs Weibchen und zwei Männchen aus Microgaster-Puppen, welche als Larven in einer Raupe von *Ocneria dispar* lebten, erzogen. Sieben Weibchen von Reissig in der von Heyden'schen Sammlung gehören zu dieser Art, sie tragen sämmtlich dieselbe Nummer, aber auf einem Zettel steht: *Microgaster, Bombyx Pini,* auf einem anderen: *Hemiteles brunnipes* und *H. flavipes* (es soll jedenfalls heissen: *fulvipes)*, welche letzte Angabe mit dem in Ratz. Ichn. d. Forstins. III, p. 220 bei *E. Abrotani* Angeführten übereinstimmt.

Von Herrn Brischke erhielt ich ein Pärchen, welches derselbe aus Microgaster-Puppen aus *Bombyx (Gastropacha) Pini* erzog.

Ob *Eurytoma costata* Ratz. eine eigene Art sei, lässt sich aus der höchst mangelhaften Beschreibung nicht beurtheilen. Die Beschreibung des *Pteromalus appendigaster* von Swederus, deren Abschrift ich Herrn Dr. Stål verdanke, ist zu allgemein gehalten, um Swederus als ersten Autor von *E. appendigaster* bezeichnen zu können.

13. *Eurytoma auricoma* n. sp.

Männchen. Länge: 1·7—3 Mm. Schwarz, die Basis des Schaftes bei den grösseren Männchen und alle Schenkelringe gelb, die Vorder- und Mittelschenkel sind gelb mit einem meistens schmalen schwarzen Streifen am Streckrande, oder sie sind bei kleinen Männchen öfters schwarz und in der Nähe der Knie breit gelb, die Vordertibien sind ganz gelb oder haben einen schwarzen Längsstreifen, die Mitteltibien sind gelb und in der Mitte mehr oder weniger gebräunt, die Schenkel und Tibien der Hinterbeine sind schwarz, mit rothgelben Gelenken, die Tarsen sind gelb oder mehr weniger gebräunt. Das Gesicht mit hochgoldgelben oder blassgoldgelben Haaren besetzt und divergirend gestreift; bei den kleinsten Männchen ist die Behaarung manchmal sehr blass und die Streifung undeutlicher. Der Fühlerschaft ist in der Mitte wenig oder mässig verbreitert und vor dem Ende plötzlich verschmälert; das Wendeglied ist ziemlich kugelig; die Knoten der Fadenglieder sind nicht dick, die Stielchen nicht lang, die Haare der Fadenglieder nicht oder wenig länger als die Knoten der Glieder, bei den kleinsten Männchen $1^1/_4$ so lang als die Knoten der Glieder; die Keule ist in der Mitte schwach abgeschnürt. Der Thorax ist oben scharf-, aber nicht tief grubig-punktirt und blassgelb behaart. Das Metanotum hat an der hinteren Fläche eine Längsgrube, welche bei kleinen Individuen seicht ist. Der Hinterrand des Mesosternum ist nicht oder wenig abstehend und hat öfters zwei kleine Zähne. Der Petiolus ist $1^1/_3$—$1^1/_2$ so lang als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist nicht verdickt und deutlich länger als der mässig lange Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2—3·5 Mm. Die Färbung ist wie beim Männchen, aber der Schaft ist gelb und nur an dessen Spitze etwas schwarz, oder (bei den aus *Hylesinus Fraxini* erzogenen Stücken) schwarz und nur an der Basis mehr oder weniger gelb. Die Skulptur, die Behaarung des Gesichtes und des Thorax, das Mesosternum und die Flügel so wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist nicht verdickt, das Wendeglied deutlich länger als dick, alle Fadenglieder sind bei den aus *Hylurgus minor* erzogenen Weibchen, selbst bei den kleinsten Exemplaren, länger als dick, bei den aus *Hylesinus Fraxini* erzogenen Stücken sind sie weniger gestreckt, manchmal sind die zwei letzten Fadenglieder sogar etwas dicker als lang. Das Metanotum hat hinten eine längliche Grube, welche bei den kleinsten Weibchen undeutlich ist. Der Petiolus ist, wie bei den meisten Arten, breiter als lang. Das vierte Segment des länglich-eiförmigen Hinterleibes ist gross und oben glatt; die Afterdecke ist lang, oder bei manchen Stücken aus *Hylesinus Fraxini*, kurz. Die Bohrerklappen sind schwarz und nur an der Spitze selbst oft etwas gelblich.

Oberförster Wachtl erzog diese durch das meistens schön goldgelb behaarte Gesicht ausgezeichnete Art als Parasiten des *Hylurgus minor* Hart. aus *Pinus nigricans*, bei Zimmerzucht im Jänner und Februar d. J., ferner ein Männchen aus *Tomicus (Bostrychus) sexdentatus* Börn. ebenfalls aus *Pinus nigricans* im Februar, und aus *Hylesinus Fraxini* Fabr. bei Zimmerzucht im Februar und April d. J.

Im zoologischen Hofcabinete in Wien ist ein Pärchen, von Dr. Förster unter dem in litt. Namen *Eurytoma Fraxini* eingesendet, welches auch zu *E. auricoma* gehört, aber in der Färbung von den anderen mir vorliegenden Stücken abweicht. Das Männchen hat die Basalhälfte des Schaftes und die Vorder- und Mittelbeine, ausser den schwarzen Hüften, gelb; der gelbe Fleck an jeder Seite der vorderen Fläche des Pronotum zieht sich über die Ecke an die Seiten des Pronotum, so dass diese noch einen schmalen, senkrechten, gelben Streifen zeigen und daher dieses Männchen den Uebergang zu den Arten bildet, welche die Pronotumseiten gelb gefleckt haben. Beim Weibchen sind der Schaft, ausser der bräunlichen Spitze, und die vier vorderen Beine, ausser den Hüften, röthlichgelb; die Seiten des Pronotum sind ganz schwarz.

Es wäre möglich, dass schon Ratzeburg diese Art als *E. abieticola* beschrieben habe, da aber dessen Beschreibung zu dürftig ist, die Zucht nicht ganz übereinstimmt, auch Ratzeburg der goldigen Behaarung des Gesichtes keine Erwähnung macht, so halte ich es für richtiger, eine neue Art aufzustellen.

Ein Weibchen, von Herrn Wachtl im Februar d. J. aus bei Baden nächst Wien gesammelten, mit einer *Magdalis* besetzten Zweigen von *Pinus nigricans* erzogen, hat die grösste Aehnlichkeit mit *E. auricoma*, doch ist das Gesicht weiss und dichter behaart, die Vorderhüften, sowie auch die Mittelhüften sind röthlichgelb und das Metanotum hat eine oben breite, unten schmälere, ziemlich tiefe Längsgrube.

14. *Eurytoma ischioxanthus* Rtz.

Ratzeb. Ichn. d. Forstins. I. 1844, p. 174.

Männchen. Länge: 2—2·3 Mm. Schwarz, bei den dunkleren Exemplaren sind die Gelenke der Beine, die Vordertibien, ausser ein bis zwei schwarzen Längsstreifen, röthlichgelb, die Tarsen braun, an der Basis mehr oder weniger gelb, bei den helleren Stücken sind noch die Vorder- und Mittelhüften grösstentheils, die Endhälfte der Vorderschenkel an der Beugeseite und die Mittelschenkel an der Beugeseite, sowie auch die vier hinteren Tarsen, ausser dem braunen Endgliede, gelb. Das Gesicht ist reichlich weiss behaart. Der Fühlerschaft ist etwas über der Mitte ziemlich stark verbreitert und dann plötzlich verschmälert; das Wendeglied ist kugelig oder mehr eiförmig; die Knoten der Fadenglieder sind nicht dick, etwa $1^1/_2$ so lang als dick, das fünfte Fadenglied ist wenig länger als dick, die Stielchen sind nicht lang, die Haare der Fadenglieder sind nicht oder sehr wenig länger als die Glieder; die in der Mitte sehr schwach eingeschnürte Keule ist von dem fünften Fadengliede durch ein sehr kurzes Stielchen getrennt. Der Thorax ist oben mässig seicht grubig-punktirt. Das Metanotum hat an der hinteren Fläche eine breite, nicht tiefe Längsfurche. Die Mesosternumgruben sind hinten sehr undeutlich, der Hinterrand des Mesosternum legt sich an die Mittelhüften an und hat keine Zähnchen. Der Petiolus ist $1^1/_4$—$1^1/_2$ so lang als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist mässig verdickt, dunkelbraun und mehr als $1^1/_2$ so lang als der etwas kurze Ramus stigmaticus. Die Mittelhüften haben kein hakenförmiges Läppchen.

Weibchen. Länge: 3·2—3·4 Mm. Schwarz, der Fühlerschaft an der Unterseite oder wenigstens an der Basis, die Gelenke der Beine und die Vordertibien, ausser einem schwarzen Längsstreifen, röthlichgelb, die Tarsen gebräunt, an der Basis mehr oder weniger gelb. Das Gesicht, das Mesosternum und die Mittelhüften sind wie beim Männchen. Das Wendeglied ist birnförmig, sehr deutlich länger als dick; alle Fadenglieder sind länger als dick, das fünfte manchmal nur so lang als dick. Das Metanotum hat hinten eine sehr deutliche, längliche Grube. Der Petiolus ist kurz. Der Hinterleib ist ziemlich gestreckt und compress, sein viertes Segment ist oben glatt und etwa doppelt so lang als das dritte Segment; die Afterdecke ist mittellang. Die Flügel sind wie beim Männchen. Der Ramus marginalis ist meistens dunkelbraun.

Oberförster Wachtl erzog diese Art, so wie Ratzeburg angibt, aus *Hylesinus Fraxini* in Gemeinschaft mit *E. auricoma*, bei Zimmerzucht im Februar und April d. J.

Von *E. auricoma* unterscheidet sich diese Art ausser der Färbung des Körpers besonders durch das weiss behaarte Gesicht, den dunkleren, viel dickeren Ramus marginalis und durch den deutlich kürzeren Ramus stigmaticus.

15. *Eurytoma aciculata* Rtz.

Ratzeb. Ichn. d. Forstins. II. p. 177.

Männchen. Länge: 1·2—2·2 Mm. Schwarz, die Endhälfte der Vorderschenkel, meistens ausser einem breiten, dunkeln Streifen an der Aussenseite, die Vordertibien, mit Ausnahme eines oder zweier schwarzer Längsstreifen, die Gelenke der Beine und die vier hinteren Tarsen gelb oder theilweise rothgelb, die Vordertarsen an der Streckseite gewöhnlich gebräunt. Das Gesicht ist grob gerunzelt und punktirt. Der Fühlerschaft ist ziemlich stark verbreitert, das Wendeglied kugelig-birnförmig, die Knoten der Fadenglieder sind mässig dick, die des ersten und zweiten Gliedes wenig länger als dick, die Stielchen meistens länger als dick, die Fadenhaare etwa $1^1/_2$—$1^3/_4$ so lang als die Knoten der mittleren Glieder, die Keule ist nahe der Mitte schwach abgeschnürt. Der Thorax ist oben ziemlich scharf aber nicht tief grubig-punktirt. Das Metanotum hat an der hinteren Fläche eine Längsfurche. Die hintere Kante des Mesosternum legt sich an die Mittelhüften an, bildet zwei oft sehr undeutliche, aber öfters deutliche Zähnchen und ist zwischen diesen ausgerandet. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist länger als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 1·5—2·8 Mm. Färbung, Skulptur, Metanotum, Mesosternum und Flügel wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist nur in der Mitte schwach verdickt, das Wendeglied deutlich birnförmig, der Faden ist nicht dick, das zweite bis fünfte Fadenglied ziemlich gleich lang, die Glieder sind länger als dick, das fünfte ist oft nur so lang als dick. Der Hinterleib ist gestreckt und sein viertes Segment ist gross und oben glatt; die Afterdecke ist mittellang und nach hinten gerichtet.

Diese häufige Art lebt in Weidengallen und zwar in denen von:

Nematus pedunculi Hart., aus Oesterreich, im October des ersten Jahres.

Nematus viminalis L. (*gallarum* Hart.), aus Oesterreich, im Sommer und Herbste des ersten Jahres (Mayr, Wachtl), aus Norddeutschland (Brischke).

Nematus vesicator Bremj., aus Oesterreich, im September des ersten Jahres.

Nematus saliceti Dahlb. (*N. Vallisnieri* Hart., *N. lugdunensis* Voll.), aus Sachsen (Dr. Reinhard).

Cryptocampus an *Salix aurita* aus Norddeutschland (Brischke).

Cecidomyia Salicis, aus Oesterreich, im Mai des zweiten Jahres (Mayr, Wachtl), aus Sachsen (v. Schlechtendal), aus Westdeutschland (Dr. Nördlinger).

Ferner aus einer Zucht von *Agromyza Schineri* im Mai und Juni des zweiten Jahres, doch bin ich nicht sicher, ob die *Eurytoma* der Parasit der *Agromyza* sei; auch aus nicht entwickelten, dunkelbraunen Knospen von *Salix caprea* (Senator v. Heyden).

E. salicicola Först. i. l. gehört zu dieser Art.

16. *Eurytoma Nobbei* n. sp.

Männchen. Länge: 1·6—2·5 Mm. Schwarz, die ganzen Vorderbeine röthlichgelb und nur die Basis der Hüften schwarz oder es ist die Basalhälfte der Vorderhüften oder der grösste Theil derselben und die Basalhälfte der Vorderschenkel schwarz oder schwärzlich, die vier hinteren Beine schwarz, deren Knie, die Enden der Tibien und die Tarsen gelb. Das Gesicht ist reichlich weiss behaart, so dass die Skulptur nur undeutlich zu sehen ist. Der Fühlerschaft ist ziemlich stark verbreitert, das Wendeglied kugelig, der Faden ist, so wie bei *E. rufipes*, sehr schwach gesägt, die Knoten sind gestreckt, fast doppelt so lang als dick, der erste Knoten fällt an seinem Ende schief zum Stielchen ab, die Stielchen nicht oder wenig länger als dick, die Fadenhaare sind etwa $1^1/_4—1^1/_2$ so lang als die mittleren Knoten, zwischen dem fünften Fadengliede und der Keule ist ein nur sehr kurzes Stielchen, die Keule ist in der Nähe der Mitte schwach abgeschnürt. Der Thorax ist oben seicht grubig-punktirt. Das Metanotum hat hinten eine tiefe Längsfurche. Das Mesosternum ist so wie bei *E. aciculata*. Der Petiolus ist länger als die Hinterhüften. Das dritte Hinterleibssegment ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist deutlich länger als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2·5—3·1 Mm. Schwarz, der Schaft am unteren Rande, die Vorderbeine, mit Ausnahme der theilweise schwarzen Hüften, die Gelenke und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine gelb; manchmal hat das Basaldrittel des Streckrandes der Vorderschenkel einen schwarzen Längsstreifen, bei einem Stücke ist das Basaldrittel der Vorderschenkel schwarz. Das Gesicht ist undeutlich gestreift und reichlich weiss behaart. Der Schaft ist nicht verbreitert, das Wendeglied birnförmig, der Faden ziemlich dünn, dessen Glieder länger als dick. Skulptur, Metanotum und Mesosternum sind so wie beim Männchen. Der Hinterleib ist gestreckt, dessen viertes Segment ist gross und oben glatt, die Afterdecke ist mittellang und gerade nach hinten gerichtet.

Ich erzog im Juni vierzehn Exemplare dieser Art aus mit *Cecidomyia saliciperda* Duf. besetzten Weidenästen, welche mir Professor Nobbe aus Tharand zu senden so freundlich war. Zwei Männchen erhielt ich im Mai 1874 aus eben solchen mit *Cecidomyia saliciperda*-Larven besetzten Weidenzweigen, die ich bei Wien gesammelt hatte, mit *Eurytoma saliciperdae*.

17. *Eurytoma Salicis* Thoms.

Skand. Hym. IV. 1875, p. 47.

Männchen. Länge: 2—2·3 Mm. Schwarz, die Fühler schwarzbraun, ein kleiner Fleck oder Streifen an den Seiten des Pronotum-Vorderrandes gelb, die Vorderbeine gelb, deren Hüften und ein Theil der Schenkel schwarz, die Mittel- und Hinterbeine schwarz, deren Gelenke und mehr oder weniger die Mitteltibien, sowie die Tarsen gelb. Das ganze Gesicht ist sehr deutlich divergirend längsgestreift und ziemlich spärlich weiss behaart. Der Fühlerschaft ist wenig oder mässig verbreitert, das Wendeglied kugelig-birnförmig, die Faden-

glieder haben nicht stark verdickte Knoten, welche stets länger als dick sind, und ziemlich lange Stielchen, die Fadenhaare sind $1^1/_2$ so lang als die Knoten der mittleren Glieder, zwischen dem fünften Fadengliede und der ziemlich dünnen Keule ist ein kurzes Stielchen. Der Thorax ist oben seicht grubig-punktirt. Das Metanotum ist grob netzartig gerunzelt mit einer Längsfurche oder mit einer länglichen Grube. Das Mesosternum hat keine Gruben, der Hinterrand ist nicht abstehend und hat keine oder kleine Zähnchen. Der Petiolus ist etwas länger als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt. Der nicht verdickte Ramus marginalis ist deutlich länger als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 1·7—2·8 Mm. Färbung, Skulptur, Metanotum, Mesosternum und die Flügel wie beim Männchen, aber die Fühler sind mehr oder weniger gelbbraun, mit dunkelbraunem Schafte. Die Fühler sind ziemlich dünn, der Schaft ist nicht verdickt, das Wendeglied deutlich länger als dick, die drei ersten Fadenglieder sind deutlich länger als dick, das vierte und fünfte so lang als dick oder etwas kürzer. Der Petiolus ist so lang als breit. Das vierte Abdominalsegment ist sehr gross und oben glatt, die Afterdecke ist kurz.

Diese Art wurde in grosser Menge aus den Weidengallen von *Cryptocampus (Nematus) medullarius* Hart. aus Galizien im Mai von Oberförster Wachtl und aus Nord-Deutschland von Dr. Rudow erzogen. Dr. Reinhard erhielt sie in Sachsen aus Weidenknospen. Ein Weibchen erhielt ich von Herrn Walker aus England als *E. collaris* Walk.

18. *Eurytoma saliciperdae* n. sp.

Männchen. Länge: 2—2·5 Mm. Schwarz, der Fühlerschaft und ein dreieckiger Fleck an den Seiten des Pronotum gelb, die Beine gelb oder röthlichgelb mit oft mehr oder weniger schwarzen Vorder- und Mittelhüften, die Hinterhüften schwarz, die Hinterschenkel rothgelb bis braunschwarz, die Hintertibien bei kleinen Individuen öfters in der Mitte dunkel gefärbt. Das Gesicht ist weiss behaart und streifig gerunzelt; die Wangen haben eine feine Runzelung. Der Fühlerschaft ist verbreitert. Das Wendeglied ist birnförmig, der Faden ist dünn und lang, sehr schwach gesägt, die Knoten der Glieder sind im Vergleiche mit anderen Arten sehr wenig verdickt, doppelt so lang als dick oder länger und am Ende schief abfallend, die Stielchen der Fadenglieder sind lang, die Haare länger als die Knoten der mittleren Glieder, das fünfte Fadenglied ist durch ein sehr kurzes Stielchen mit der Keule verbunden. Der Thorax ist oben nicht tief runzlich-punktirt, stellenweise unregelmässig gerunzelt. Das Mesosternum hat zwei sehr flache Längsgruben, welche bis zu den Mittelhüften reichen und keine Zähnchen vor den Mittelhüften. Der Petiolus ist um die halbe Länge der Hinterhüften länger als diese. Der Hinterleib ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist nicht verdickt und fast doppelt so lang oder doppelt so lang als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2·5—2·8 Mm. Schwarz, der Fühlerschaft, das Wendeglied ganz oder dessen Endhälfte und ein dreieckiger Fleck an den Seiten des

Pronotum gelb, die Beine röthlichgelb, die Vorder- und Mittelhüften öfters schwarz, die Hinterhüften schwarz, die Mitte der Hinterschenkel und der Hintertibien bei kleinen Individuen braun. Die Skulptur, Behaarung des Gesichtes, das Metanotum, Mesosternum und die Flügel wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist nicht verdickt, das Wendeglied $1^1/_2$ so lang als dick, der Faden dünn, dessen erstes Glied doppelt so lang als dick, die folgenden nehmen allmälig an Länge ab, bis das fünfte nur mehr sehr wenig länger als dick ist. Der Petiolus ist so lang als breit. Der Hinterleib ist gestreckt, dessen viertes Segment sehr gross und oben glatt, die Afterdecke mässig kurz und nach hinten gerichtet.

Im Mai 1874 habe ich eilf Exemplare und im Mai 1875 neunzehn Exemplare aus Weidenästen, welche mit *Cecidomyia saliciperda* Duf. besetzt waren, und die ich in den Donau-Auen bei Wien gesammelt hatte, erzogen.

Auch Dr. Nobbe erzog sie aus dieser Gallmücke.

Ein Weibchen, welches wohl 3·9 Mm. lang ist, dessen Wendeglied fast ganz dunkel und dessen Afterdecke gestreckt ist, aber doch zu dieser Art gehören dürfte, habe ich im Sommer im Nasswald in Nieder-Oesterreich gefangen.

IV. Gruppe. Mesosternum wie bei der III. Gruppe. Die Männchen sind dadurch ausgezeichnet, dass das fünfte Fadenglied mit der Keule ohne Stielchen verbunden ist. Die Weibchen zeigen kein gemeinsames Gruppenmerkmal zur Unterscheidung von der vorhergehenden Gruppe; sie haben den Kopf und das Pronotum gelb gefleckt (*Phanacidis* und *cynipsea*) oder ganz schwarz. Im letzteren Falle ist *E. setigera* ausgezeichnet durch zwei lange Borsten an der Basalhälfte der Hintertibien, die anderen Arten dadurch, dass das vierte und meist auch das dritte Fadenglied dicker als lang ist, was wohl bei *E. Ononis* nicht der Fall ist, welche Art aber ein Metanotum hat, welches hinten keinen Eindruck und keine Furche zeigt.

19. *Eurytoma Phanacidis* n. sp.

Männchen. Länge: 1·3—2·2 Mm. Die kleinsten und dunkelsten Männchen sind schwarz, das Gesicht, die Wangen, die Basis des Schaftes, ein Fleck an den Pronotumseiten, die Flügelschüppchen, die Vorderhüften, alle Schenkelringe, die Endhälfte der Vorderschenkel, alle Knie breit —, die Enden der Tibien und die Tarsen gelb. Die grössten Männchen haben die gelbe Farbe noch viel mehr ausgebreitet, denn es sind auch folgende Theile gelb: die ganze Umgebung der Augen mit Ausnahme des hinteren Theiles, die Basalhälfte des Schaftes, die äusseren Dritttheile des Pronotum, ausser einem braunen Punkte, Flecken der Mesopleurae und die ganzen Beine, ausser einem breiten, schwarzen Streifen an dem Streckrande der Basalhälfte der vier vorderen Schenkel und der Mitte der vier hinteren Tibien; die Unterseite des Hinterleibes ist an der Basis rothgelb. Das Gesicht ist ziemlich fein runzelig punktirt und mehr oder weniger deutlich divergirend gestreift. Der Fühlerschaft ist in der Mitte ziemlich verbreitert, das Wendeglied kaum länger als dick, der Faden ist schwach gesägt. die Knoten der Fadenglieder sind gestreckt, nicht dick, etwa doppelt so lang als dick (bei kleinen Männchen ist der zweite bis fünfte Knoten kaum $1^1/_2$ so lang als dick) und an beiden Enden schief gerundet gestutzt, die Stielchen zwischen den Knoten sind sehr kurz, die Haare der Knoten nicht länger als

diese, nur bei kleinen Individuen länger als die Knoten. Die Wangen haben eine sehr seichte und feine Skulptur. Der Thorax ist oben seicht grubig punktirt. Das Metanotum hat hinten eine deutliche, breite oder keine Längsfurche. Der Hinterrand des Mesosternum ist anliegend, mit oder ohne den zwei Zähnchen. Der Petiolus ist wenig länger als die Hinterhüften. Der Hinterleib ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist dick, braun, kaum oder eben so lang als der braungelbe Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 2—3 Mm. Die Färbung ist ähnlich wie bei den hellgefärbten Männchen. Der Schaft ist an der Unterseite gelb, der Kopf schwarz, die untere Hälfte des Kopfes und fast der ganze Augenrand gelb, oder der Kopf ist gelb und nur der Scheitel schwarz, der Thorax ist bei den kleinen Weibchen schwarz, nur die Pronotumseiten mit einem vorderen Streifen und die Flügelschüppchen gelb, bei den grossen Weibchen ist das Pronotum gelb, ein grosser viereckiger Fleck in der Mitte und der Hals des Pronotum schwarz, das Mesonotum hat an den Seiten grosse rothgelbe Flecken, die Mesopleurae sind fast ganz rothgelb, das Metanotum grösstentheils bräunlich rothgelb, der Hinterleib ist bei den kleinen Individuen schwarz und nur unten an der Basis gelbroth, bei grossen Exemplaren ist er nur oben mehr oder weniger schwarz; die Beine sind bei kleinen Weibchen gelb, die Basalhälfte der Vorderhüften, die Mittel- und Hinterschenkel, ausser den Enden, und die Basalhälfte der Hinterhüften schwarz, bei grossen Weibchen ist ein Streifen am Streckrande der Vorderschenkel, die Basalhälfte der Mittelschenkel, die Mitte der Mittel- und Hintertibien schwarz. Der Fühlerschaft ist nicht verbreitert, das Wendeglied ist länglich-birnförmig, der Faden am Ende dicker als an der Basis, dessen erstes Glied länger als dick, das fünfte so lang als dick oder etwas dicker als lang. Der Thorax ist wie beim Männchen, das Metanotum hat eine breite Längsfurche. Der Petiolus ist breiter als lang. Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, das vierte Segment ist gross und oben glatt, die Afterdecke ist mittelgross. Die Flügel sind wie beim Männchen.

Diese Art habe ich in grosser Anzahl mit einer mir neu scheinenden *Decatoma*-Art aus mit *Phanacis Centaureae* Först. besetzten Stengeln von *Centaurea scabiosa* im Juni des zweiten Jahres erzogen. Tschek erhielt sie im Mai aus den Stengeln von *Centaurea paniculata*. Dr. Förster hat diese Art unter dem Namen *E. histrionica* versendet, aber nicht beschrieben. *E. Jaceae* Först., in Kaltenbach's Pflanzenfeinden p. 386 citirt, gehört wohl ebenfalls zu dieser Art, ist aber auch nicht beschrieben. Dieselbe ist von allen mir bekannten Arten durch die gelben Wangen unterschieden.

20. *Eurytoma cynipsea* Boh.

Boh. Skand. Pter. 1835, p. 229.
Thom. Skand. Hymenopt. IV, p. 40.

Männchen. Länge: 1·2—2 Mm. Schwarz, die Umgebung des Klypeus und oft dieser selbst, der untere Rand der Basalhälfte des Schaftes, oder bei

grossen Männchen öfters die ganze Basis des Schaftes, ein Fleck an den Seiten des Pronotum, die Gelenke der Beine, besonders die Knie, und die Vordertibien gelb, letztere öfters mit zwei dunkeln schmalen Längsstreifen, die Tarsen mehr oder weniger bräunlich. Das Gesicht ist runzelig-punktirt. Der Fühlerschaft ist wenig verbreitert, das Wendeglied kugelig-birnförmig, der Faden ist schwach gesägt, die Stielchen sind sehr kurz, die braunen Haare nicht länger als die Glieder. Die Wangen haben eine sehr seichte und feine Skulptur. Der Thorax ist oben seicht grubig-punktirt, bei kleinen Individuen runzelig-punktirt. Das Metanotum hat keine oder eine seichte Längsfurche. Das Mesosternum ist wie bei *E. aciculata*, *Salicis* etc. Der Petiolus ist so lang als die Hinterhüften oder unbedeutend länger. Die mittleren Segmente des Hinterleibes haben oben eine sehr feine zerstreute, schuppige Runzelung. Der Ramus marginalis ist ziemlich dick und beiläufig so lang als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 1·8—3 Mm. Im Allgemeinen so gefärbt wie die Männchen, doch ist die gelbe Farbe mehr verbreitet, indem die untere Hälfte der Vorderhüften, die Endhälfte der Vorderschenkel und das Ende der Hinterhüften gelb sind; die Unterseite des Hinterleibes ist mehr oder weniger röthlich oder gelbroth. Die hellsten Weibchen haben den Schaft ganz gelb, einen schiefen Streifen nahe dem Innenrande der Augen, einen Längsstreifen am Hinterrande der Augen und die untere Hälfte der Hinterhüften gelb; die gelben Flecken an den Seiten des Pronotum sind bei den kleinsten Weibchen dreieckig mit einem nach einwärts ziehenden, vorderen Fortsatze, bei den grössten zieht sich dieser Fortsatz noch weiter, indem er sich rechtwinklig umbiegend auf der Scheibe des Pronotum nach hinten zieht und allmälig verschwindet. Der Schaft ist nicht verdickt, das Wendeglied ist länglich-birnförmig, die Fadenglieder nehmen vom ersten bis zum fünften an Dicke zu, aber an Länge ab, das fünfte ist kürzer als dick. Die Skulptur des Kopfes und des Thorax, das Metanotum und das Mesosternum sind wie beim Männchen. Der Petiolus ist breiter als lang, bei grossen Weibchen wenig breiter als lang. Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, dessen viertes Segment gross und oben glatt; die Afterdecke ist ziemlich lang. Die Flügel sind wie beim Männchen.

Diese Art lebt in den Gallen von *Aulax Hieracii* Bouché (und der Varietät *Sabaudi* Hart.) und verlässt die vorjährigen Gallen bei Zimmerzucht vom Jänner bis zum März (Brischke, Mayr, Wachtl). Zwei Weibchen erzog Dr. Franz Löw aus von einer kleinen Cynipide erzeugten spindelförmigen Stengelanschwellungen von *Hypochaeris radicata* L., welche Professor Licopoli bei Neapel gesammelt hatte.

Dr. Thomson gibt an, dass diese Art in Eichengallen lebe. Da ich mehr als 1000 Eurytomen aus den meisten Eichengallen-Arten erzogen, aber niemals diese Art erhalten habe, erscheint es mir doch nicht vollkommen sicher, dass diese Art in Eichengallen lebe. Vielleicht hat Dr. Thomson eine *Hieracium*-Galle unter Eichen auf der Erde liegend gefunden und dieselbe für eine Eichengalle gehalten.

21. *Eurytoma setigera* n. sp.

Männchen. Länge: 1·1—2 Mm. Schwarz, die Knie, die Vordertibien, ausser ein bis zwei meistens vorkommenden dunkelbraunen Längsstreifen, gelb, die Vordertarsen gelb oder braungelb, die Mittel- und Hintertarsen, ausser dem gewöhnlich bräunlichen Krallengliede, gelblichweiss. Das Gesicht ist mässig fein gerunzelt. Der Fühlerschaft ist in der Mitte stark verbreitert, das Wendeglied ist kugelig, der Faden stark gesägt, die Knoten viereckig, nicht viel länger als dick, der zweite und dritte Knoten öfters nur so lang als dick, die Haare sind länger als die Knoten, die Stielchen deutlich länger als dick. Der Thorax ist oben mässig tief oder seicht grubig-punktirt. Der Mesosternum-Hinterrand ist meistens deutlich vorstehend und hat zwei Zähnchen. Das Metanotum ist dicht punktirt mit einer breiten Längsfurche. Der Petiolus ist doppelt so lang als dick oder kürzer, er ist etwas kürzer als die Hinterhüften. Der Hinterleib ist oben glatt. Der Ramus marginalis ist nicht verdickt und ebenso lang oder etwas länger als der Ramus stigmaticus. Die Vorderhüften haben, wie bei den Arten der ersten Gruppe, in der Mitte des äusseren Vorderrandes einen Zahn, an der Basalhälfte der Hintertibien sind zwei bis drei sehr lange, steife, stachelartige, wenig abstehende Borsten.

Weibchen. Länge: 1·6—3 Mm. Färbung, Skulptur, Mesosternum, Flügel und Vorderhüften wie beim Männchen, die Basis des Schaftes ist unten oft etwas gelb. Der Schaft ist in der Mitte nicht stark, aber deutlich, verbreitert; das Wendeglied ist ziemlich kugelig, das erste Fadenglied ist etwas länger als dick, das zweite etwas länger als dick oder so lang als dick, die übrigen sind so lang als dick oder etwas dicker, bei den kleinsten Weibchen ist das erste Fadenglied nur so lang als dick, und die übrigen sind etwas dicker als lang. Das Metanotum ist ziemlich fein und sehr dicht punktirt, mit einer seichten, breiten Längsfurche. Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, dessen viertes Segment etwa doppelt so lang als das dritte und oben glatt, die Afterdecke ist mittellang oder kurz. Die Hintertibien haben zwei ebensolche Borsten wie die Männchen.

Von dieser relativ seltenen Art, welche durch die langen Borsten der Hintertibien von allen anderen Arten auffallend unterschieden ist, habe ich 76 Exemplare aus Cynipidengallen an Eichen erzogen, und zwar aus den folgenden in Nieder-Oesterreich gesammelten Gallen von:

Cynips ***cerricola***, im April und Mai des zweiten Jahres.
Cynips ***Hartigi*** var. *truncicola*, nur ein Weibchen Ende April des zweiten Jahres.
Cynips ***Kollari***, im April und Mai des zweiten Jahres.
Cynips ***lignicola***, nur ein Weibchen.
Cynips ***conglomerata***, im Mai des zweiten Jahres.
Cynips ***polycera***, im April des zweiten Jahres.
Cynips ***amblycera***, ein Weibchen im Mai des zweiten Jahres.
Cynips ***caput medusae***, nur ein Männchen.

Aphilothrix solitaria, im August des ersten und im Mai des zweiten Jahres. Dr. Ottmar Hofmann erzog ein grosses Weibchen aus einer in Westdeutschland gesammelten Galle dieser Art.

Dryophanta folii. Herr Berroyer erzog ein Männchen im Jänner aus bei Wien im December gesammelten Gallen.

Dryophanta divisa, im Juli und August des ersten Jahres.

Dryophanta disticha, im Jänner und Mai des zweiten Jahres.

Andricus terminalis, im Juni des ersten Jahres, sowie im März und April des zweiten Jahres. Dr. Forel sandte mir Gallen vom Genfer See, aus denen ich zwei Stücke der *E. setigera* erhielt. Dr. O. Hofmann erzog sie ebenfalls.

Andricus curvator, ein Männchen im Juli des ersten Jahres.

Andricus multiplicatus, im April des zweiten Jahres.

Andricus grossulariae, im Sommer des ersten Jahres.

Spathegaster baccarum, ein Weibchen Ende Mai des ersten Jahres.

22. *Eurytoma Ononis* n. sp.

Männchen. Länge: 2·4 Mm. Schwarz, die Vordertibien, die Gelenke der Beine, die Tarsen und oft die Basis des Fühlerschaftes gelb. Das Gesicht ist divergirend runzlig-gestreift. Der Fühlerschaft ist mässig verbreitert, das Wendeglied ziemlich kugelig, der Faden nicht stark gesägt, der erste Knoten gut $1^1/_2$ so lang als dick, die folgenden nehmen an Länge ab, bis der vierte etwa nur so lang als dick ist, die Stielchen sind sehr kurz, die Fadenhaare etwas kürzer als die Fadenglieder, die Haare des dritten und vierten Knotens dreireihig oder ziemlich unregelmässig gestellt. Der Thorax ist oben deutlich, obwohl seicht, grubig-punktirt. Das Mesosternum hat am Hinterrande zwei sehr kleine Zähnchen. Das Metanotum ist hinten gerunzelt und hat keine Furche und keinen Eindruck. Der Petiolus ist breit, fast $1^1/_2$ so lang als breit, deutlich kürzer als die Hinterhüften. Das dritte Hinterleibssegment ist oben mikroskopisch fein schuppig gerunzelt. Der Ramus marginalis ist mässig verdickt und nicht länger als der Ramus stigmaticus.

Weibchen. Länge: 3 Mm. Die Färbung wie beim Männchen, der Schaft an der Basis gelb, der Faden und die Keule braun. Die Skulptur, das Mesosternum, das Metanotum und die Flügel wie beim Männchen. Der Schaft ist kaum verbreitert, das Wendeglied ist deutlich länger als dick, das erste Fadenglied ist $1^1/_2$ so lang als dick, das zweite noch deutlich länger als dick, das vierte und fünfte so lang als dick. Der Hinterleib ist ziemlich kurz, das vierte Segment desselben kurz, kürzer als das dritte Segment, oben glatt, das dritte an der Basis fein punktirt. Die Bohrerklappen sind gelb.

Ich habe im September des ersten Jahres drei Exemplare aus Hülsen von *Ononis spinosa* erzogen, in denen Larven von *Apion Ononidis* Gyll. lebten.[1])

[1]) Herr Ludwig Miller war so freundlich, die erzogenen Käfer zu bestimmen.

23. *Eurytoma jaceae* n. sp.

Männchen. Länge: 1·9—2·1 Mm. Schwarz, die Vordertibien mehr oder weniger, die Gelenke der Beine und die Tarsen gelb. Das Gesicht ist punktirt-gerunzelt. Der Schaft ist mässig verbreitert, das Wendeglied ist ziemlich kugelig, der Faden ist sehr stark gesägt, die Knoten sind dick, der erste ist etwas länger als dick, der zweite bis vierte so lang als dick (quadratisch), die Stielchen sind sehr kurz, die Fadenhaare sind reichlich und etwa so lang als die Glieder. Der Thorax ist oben deutlich und mässig tief grubig-punktirt. Das Metanotum hat einen ziemlich grossen, ovalen oder länglichen, gerandeten Eindruck. Das Mesosternum hat einen nicht abstehenden Hinterrand und keine Zähnchen. Der Petiolus ist breit, fast $1^1/_2$ so lang als breit und etwas kürzer als die Hinterhüften. Das dritte Abdominalsegment ist oben mikroskopisch fein schuppig-gerunzelt. Der Ramus marginalis ist etwas kürzer als der Ramus stigmaticus. Der Körper ist ziemlich dick.

Weibchen. Länge: 2·6—2·7 Mm. Schwarz, die Fühler braun, die Basis des Schaftes unten, die Vordertibien mehr oder weniger, die Gelenke der Beine und die Tarsen gelb. Die Skulptur, das Metanotum, das Mesosternum und die Flügel wie beim Männchen. Der Fühlerschaft ist nicht verbreitert, das Wendeglied kugelig-birnförmig, das erste Fadenglied so lang als dick, das dritte bis fünfte deutlich dicker als lang. Das Metanotum fällt fast senkrecht ab. Die mittleren Abdominalsegmente sind oben fein schuppig gerunzelt; die Afterdecke ist sehr kurz. Die Bohrerklappen sind dunkelbraun, an der Spitze etwas lichter, der Körper ist ziemlich dick.

Dr. Reinhard hat diese Art in Sachsen aus Blüthenköpfen von *Centaurea jacea,* in welchen *Aulax jaceae* Schenk lebte, erzogen.

24. *Eurytoma gibba* Boh.

Boh. Skand. Pter. 1835, p. 244.
Thoms. Skand. Hym. IV. 1875, p. 39.
Eurytoma brachycera Boh. Skand. Pter. 1835, p. 234.
Eurytoma Mucianus Walk. List Spec. Hym. Ins. Br. Mus. II. Chalc. 1848, p. 152.

Männchen. Länge: 1·2—2 Mm. Schwarz, die Vordertibien, ausser einem mehr oder weniger deutlichen braunen Längsstreifen am Streckrande, die Knie und das Ende der Tibien gelb, die Tarsen mehr oder weniger gelb oder braun. Das Gesicht ist mehr oder weniger streifig gerunzelt. Der Fühlerschaft ist mässig verbreitert, das Wendeglied ziemlich kugelig, der Faden oben mässig gesägt, die Knoten sind etwas länger als dick, die Stielchen kurz, die Haare etwas länger als die mittleren Glieder und die Haare am zweiten und dritten Knoten in zwei Reihen gestellt. Das Pronotum und Mesonotum sind sehr seicht und theilweise entfernt grubig-punktirt, das Scutellum ist enger und weniger seicht grubig-punktirt. Das Metanotum hat hinten einen meist sehr undeutlichen Eindruck oder eine breite Längsfurche. Das Mesosternum hat

einen nicht abstehenden Hinterrand und keine Zähnchen. Der Petiolus ist nicht länger als die Hinterhüften, er ist bei den grössten Individuen oft doppelt so lang als breit, bei den kleinsten oft nur so lang als breit. Das dritte Abdominalsegment ist oben glatt oder fast glatt. Der Ramus marginalis ist etwas kürzer als der Ramus stigmaticus und ziemlich dick.

Weibchen. Länge: 1·3—2·2 Mm. Färbung, Skulptur, Mesosternum und Flügel wie beim Männchen. Die Fühler sind ziemlich kurz, der Schaft ist dünn oder etwas verbreitert, das Wendeglied deutlich länger als dick, das erste Glied des Fadens ist meistens länger als dick, die übrigen, oder wenigstens das dritte bis fünfte dicker als lang. Das Metanotum hat hinten einen sehr grossen rundlich-quadratischen seltener mehr rundlichen, meist ziemlich seichten, fein punktirten Eindruck und ist fast senkrecht abfallend. Der Hinterleib ist eiförmig, dessen viertes Segment ist oben nicht punktirt und daselbst nicht oder kaum länger als das dritte Segment; die Afterdecke ist sehr kurz.

Ich habe diese Art häufig aus abgeblüthen Köpfen von *Trifolium pratense,* in welchen *Apion Trifolii* L. und *Fagi* L. (nach der Bestimmung des Herrn Ludwig Miller) lebte, sowie auch aus solchen Köpfen von *Trifolium medium* und *rubens*, im August des ersten Jahres erzogen. Dr. Reinhard erhielt sie aus in Sachsen gesammelten Kleeköpfen, in denen *Apion Fagi* L. (*apricans* Germ.) lebte. Ein Männchen erhielt ich aus einer Hülse von *Astragalus glyciphyllos,* in welcher wahrscheinlich die Larve von *Apion Astragali* Pk. gelebt hatte. Nicht selten findet sich diese Art auch als Parasit von *Apion Loti* K. in den Hülsen von *Lotus corniculatus*, aus denen sie im August des ersten Jahres erscheint.

Von Walker erhielt ich ein Pärchen dieser Art unter dem Namen *F. Mucianus* Walk., welches auch ziemlich gut mit der von Walker gegebenen Beschreibung übereinstimmt. Viele Exemplare fing ich in Nasswald in Nieder-Oesterreich.



INDEX.

Flora von Fiume.

Von

Anna Maria Smith.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Mai 1878.)

Ein Theil der vorliegenden Arbeit lief bereits vor einem Jahre bei der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft ein und haben sich die über freundliche Vermittlung des Herrn Hofrathes Mutius Ritter von Tommasini mit der nunmehr in Bristol wohnhaften Frau Verfasserin wegen Nachlieferung des rückständigen Manuscriptes und dessen eventueller Drucklegung geführten Verhandlungen derart in die Länge gezogen, dass unterdessen nicht weniger als zwei Publicationen von Dr. Moritz Staub [1]) und Paolo Matkovich [2]) über die Flora von Fiume erschienen sind, während eine dritte von Ludwig Rossi [3]) im Anzuge begriffen ist. Man wäre demnach versucht die vorliegende Arbeit der Madame Smith für ziemlich überflüssig zu halten. Ein Blick in die bisherige Durchforschung des fraglichen Gebietes und auf die im abgelaufenen Jahre erschienenen Publicationen dürfte gerade das Entgegengesetzte zeigen. Die ersten Anfänge der Botanik in unserem Gebiete sind noch ziemlich dunkel und werden es so lange bleiben bis sich nicht Jemand findet, der dieselben zum eingehenden Studium macht. Da Wien niemals ein Brennpunkt für italienische Literatur gewesen, so muss ich von einer derartigen Arbeit abstehen und werde daher die Geschichte der Botanik allhier nur in flüchtigen Umrissen geben.

Wenn wir von den älteren allgemein gehaltenen Angaben „in Istria", „in Carso", oder in „Illyria" absehen, so verdanken wir die ersten positiven Johann Hieronym Zannichelli (geboren 1662, gestorben 11. Januar 1729). Derselbe

[1]) Fiume és legközelebbi környékének floristikus viszonyai (Die floristischen Verhältnisse Fiumes und dessen nächster Umgebung): Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra (Mathem. und naturw. Mitth. bezüglich der vaterländischen Verhältnisse, herausgegeben von der ungar. Akademie der Wissenschaften) XIV. (1876—1877) 199-364 (365) m. 1 Taf. 8°.

[2]) Cenni generali sulla Flora di Fiume. Fiume, E. Mohovich, 1877, 50 p. 8°.

[3]) Hrvatsko primorje z bilinskog gledišta. A. Povjestnički priegled (Das kroatische Litorale vom botanischen Gesichtspunkte. A. Historischer Ueberblick). Vienac. IX. (Agram 1877) 700—704, 717—720, 747—753. 4°.



bestieg gelegentlich seiner Reise durch Istrien auch den Monte Maggiore und erschienen dessen Aufzeichnungen, die ich mehrfach bezweifeln muss, als posthumes Werk, herausgegeben von seinem Sohne Johann Jakob.[1]) Von da ab tritt eine Stagnation ein, die erst zu Anfang der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhundertes ihr Ende erreicht. Der gelehrte Jesuit Conte Joseph Agosti (geboren 1710, gestorben 1789) botanisirte um diese Zeit (1751) hier, doch sind dessen Pflanzensammlungen gelegentlich eines Transportes verloren gegangen (1757) und gedenkt er in einem späteren Werke [2]) nur nebenbei einiger Fiumaner Pflanzen. Bald darauf (1758) kam hieher Franz von Mygind[3]), ein Freund Joseph Nicolaus Jacquin's, und finden sich in einem Werke des Letzteren [4]) einzelne von ihm herrührende Angaben. Balthazar Hacquet (geboren 1739, gestorben 1810) berücksichtigte auf seinen Reisen durch unser Gebiet nur nebenbei die Pflanzenwelt [5]) und wurden dessen Andeutungen mit Ausnahme der *Blaeria* (I. 53), die Tommasini (Flora 1841, p. 345—349, Oesterr. bot. Zeit. XX. 229—230) mit *Euphrasia lutea* identificirt, bestätigt oder beziehungsweise aufgeklärt. Auch Franz Xaver Freiherr von Wulfen (geboren 1728, gestorben 1805) führt eine Reihe von Pflanzen aus Fiume an [6]) und ist es fraglich ob er daselbst gewesen oder dieselben dem Triester Arzte Dr. Johann Vordoni verdankt.[7]) Ebenso erschien dessen „Flora norica" erst im Jahre 1858.[8]) Im Jahre 1792 kam nach Fiume Paul Kitaibel (geboren 1757, gestorben 1817) und sind dessen Reisenotizen ganz ohne Belang.[9]) Mehr als alle Genannten leisteten die Gebrüder Joseph (gestorben 1831) und Nicolaus Thomas Host (geboren 1761, gestorben 1834) und fanden deren Beobachtungen in den

---

[1]) Opuscula botanica posthuma a Joanne Jacobo filio in lucem edita. Venetiis, typ. Dom. Lovisa. 1730. 4°. 87 p., praef. (Non vidi.) Mein Urtheil stützt sich auf die in Reichenbach's Flora germanica excursoria (1830—1832) übergegangenen Angaben.

[2]) De re botanica tractatus in quo praeter generalem methodum et historiam plantarum eae stirpes peculiariter recensentur, quae in agro Bellunensi et Fidentino vel sponte crescunt vel arte excoluntur. Additis adnotationibus quibus plurimarum plantarum vires indicantur. Belluni 1770. 8 max. 400 p. (Non vidi).

[3]) Ludwig Freiherr von Hohenbühel-Heufler: Franz von Mygind, der Freund Jaquin's: Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XX. (1870) 879—924.

[4]) Enumeratio stirpium plerarumque quae sponte crescunt in agro Vindobonensi montibusque confinibus. Vindobonae 1762. 8°. 350 p., ind., 9 tab.

[5]) Plantae alpinae carniolicae. Viennae, Kraus 1782. 4°. 31 p., 5 tab. — Idem liber: Viennae, 1782, Wappler. 4°. 16 p., 5 tab.

Physikalisch-politische Reise aus den dinarischen durch die julischen, carnischen, rhätischen in die norischen Alpen im Jahre 1781 und 1783. Leipzig 1785, 2 Theile 8°. XVIII, 156 und 200 p. 8°.

[6]) Jacquin's Miscellanea I. (1778) 147—163, II. (1781) 25—183 und Collectanea I. (1786) 186—364, II. (1788) 112—234, III. (1789) 3—166, IV. (1790) 227—348.

Roemer's Archiv f. Bot. III. 1 (1803) 1—64, III. 2 (1805) 311—426.

[7]) Franz Paula v. Schrank: Flora 1827. I. 49—64. (Ueber einige Gewächse Friauls.)

[8]) Flora norica phanerogama. Herausgegeben von Dr. E. Fenzl und P. Rainer Graf. Wien 1858. 8°. XIV. und 816 p.

[9]) L. Rossi l. c. 701.

Werken [1]) des Letzteren mehrfache Beachtung. Dr. Hugo v. Klinggräff, der J. Host's Herbar in Agram einzusehen Gelegenheit hatte, fand dasselbe in einem sehr wenig befriedigenden Zustande (Linn. XXXI. 3). Gleich zu Anfang dieses Jahrhundertes (1802) kam Kitaibel wieder hieher um diessmal ausführlichere Aufzeichnungen zu machen, die aber erst fünfzig Jahre nach dessen Tode in ihrer Gesammtheit durch Neilreich erschlossen worden sind. Schon im nächsten Jahre (1803) berührte Joseph Freiherr von Seenus [2]) gelegentlich seiner Reise nach Dalmatien auch Fiume, die Inseln Arbe und Veglia. Bald kamen hieher Johann Jakob Bernhardi (vor 1805), der mehrere Novitäten aus dieser Gegend beschrieb und Georg Jan (1812—1826), der überdiess auch den Monte Maggiore bestieg. Das Jahr 1818 brachte Friedrich Gottlieb Bartling (geboren 1798, gestorben 1875), einen modernen Botaniker nach Fiume. Derselbe verblieb hier mehr denn vier Wochen und lenkte durch seine Arbeiten [3]) die Aufmerksamkeit der auswärtigen Botaniker auf dieses Gebiet. Roberto de Visiani (geboren 1800, gestorben am 4. Mai 1878), der in den Jahren 1819 bis 1822 Süd-Istrien bereiste, scheint gleichfalls in Fiume gewesen zu sein, wenigstens existirt eine diessbezügliche Angabe [4]) von ihm. Im Jahre 1825 und später noch zweimal (Flora 1838, II. 516—517) kam Joseph Sadler hieher. Derselbe publicirte selbst Einzelnes,[5]) lieferte Beiträge zur Flora germanica excursoria von Reichenbach, überliess die Materialien seinen Schülern für etwaige Inaugural-Dissertationen,[6]) gab in seinen Exsiccaten auch Fiumaner Pflanzen aus und schrieb dazu einen erklärenden Text,[7]) während seine Aufzeichnungen erst durch Neilreich erschlossen worden sind. Der Monte Maggiore wurde wieder durch den Grafen Caspar von Sternberg (1825) [8]) und Dr. Barto-

---

[1]) Synopsis plantarum in Austria provinciisque adjacentibus sponte crescentium. Vindobonae, 1797, Ch. Fr. Wappler, 8°. (14) 667 p.

Icones et descriptiones graminum austriacorum. Vindobonae 1801—1809, IV. vol. Fol.

Flora Austriaca. Viennae 1827—1831. 8°. I. (1827) 577, II. (1831) 768 p.

[2]) Beschreibung einer Reise nach Istrien und Dalmatien vorzüglich in botanischer Hinsicht. Nürnberg und Altdorf, Monath und Kussler. 1805. 8°. 77.

[3]) Flora 1819, I. 53—59.

De litoribus ac insulis maris liburnici. Diss. geogr.-bot. Hanoverae 1820, 8°. V. und 48 p.

Beiträge zur Flora der österr. Küstenländer (im zweiten Hefte der in Gemeinschaft mit H. L. Wendland herausgegebenen „Beiträge zur Botanik" [1825, p. 35—132]). Letztere unvollendet.

[4]) Stirpium dalmaticarum specimen. Patavii 1827, 4°. XXIII. und 57 p., VIII. tab.

[5]) De Filicibus veris Hungariae, Transylvaniae, Croatiae et litoralis hungarici. Budae 1830, 8°. 70 p.

[6]) Joannes Czompo Diss. inaug. med. bot. de Euphorbiaceis Hungariae, Croatiae, Transylvaniae, Dalmatiae et Litoralis hungarici. Pestini 1837, 8°. 16 p.

Carolus Feueregger Diss. etc. de Valerianeis etc. Pestini 1837, VIII, 30 p. 8°.

Franciscus Kramer Diss. etc. enumerans species hungaricas Ranunculi etc. Pestini 1844. 8°. 16 p.

Johann Grész Diss. etc. De Potentillis etc. Pest 1837, 8°. VIII. und 30 p.

[7]) Magyarázat a magyar plánták száritott gyűjteményéhez. II. vol. (1824—1836). Nicht gesehen.

[8]) Bruchstücke aus dem Tagebuche einer Reise von Prag nach Istrien: Flora IX. 1 (1826), Beil. I. 1—86.

lomeo Biasoletto (gestorben 1858)[1]) sowie Sadler (1829) besucht. Der württembergische naturhistorische Reiseverein schickte F. A. Müller unter Andern auch nach Fiume, doch scheint dessen Ausbeute, wenigstens nach Christian Friedrich Hochstetter's (geboren 1787, gestorben 1860) Bericht (Flora 1827, I. 65–74, 81—92), keine besonders glänzende gewesen zu sein. Die botanische Kenntniss unseres Gebietes hatte sich bisher aus den Leistungen flüchtiger Reisender aufgebaut und dass ein Botaniker endlich seinen bleibenden Wohnsitz hier aufschlage, war ein sehnlicher Wunsch Vieler. Im Jahre 1831 kam aus Berlin nach Fiume behufs Uebernahme der Leitung der Apotheke seines Schwagers Dr. Friedrich Wilhelm Noè. Derselbe entfaltete in der That eine vielseitige Thätigkeit Er lieferte Beiträge zu Reichenbach's Flora germanica exsiccata, schrieb Einiges über die Flora von Fiume[2]) und stand mit Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach (geboren 1793) und Wilhelm Daniel Joseph Koch (geboren 1771, gestorben 1849) in lebhafter Correspondenz. Letzterer hatte schon zu jener Zeit, als er in Verbindung mit Franz Karl Mertens (geboren 1764, gestorben 1831) das epochemachende Werk „Deutschlands Flora" schrieb, auch unser Gebiet in den Kreis seiner Beachtung gezogen und Noè's Mitwirkung konnte ihm nur willkommen sein. Doch bald lief sein ganzes Streben auf einen ziemlich profanen Pflanzenhandel hinaus und gab er käufliche Collectionen aus der Fiumaner Flora heraus, von welchen Hoppe erklärte, dass sie fast ohne Ausnahme falsch bestimmt,[3]) dass die vorgeblichen neuen oder selteneren sich als bekannt ergeben und nicht einmal zu den Gattungen, mit deren Namen sie überschrieben, gehörig sind (Flora 1832, II. 647). Dabei erlaubte er sich Pflanzen- und Etiquetten-Verwechslungen, Standorts-Fälschungen und hatte überdiess einen sehr laxen geographischen Begriff von Fiume. Als seine Absatzquellen zu versiegen begannen, entschloss er sich den Schauplatz seiner Thätigkeit nach dem Orient, wo er auch den Tod fand, zu versetzen. Bevor er jedoch Fiume verliess (1844) übergab er dem Dr. Fabris ein Manuscript über die Flora der dortigen Gegend, das gleichsam als posthumes Werk erst im Jahre 1859 erschienen ist.[4]) Noè's Thätigkeit hatte das einzige Resultat zur Folge, dass eine Reihe auswärtiger Botaniker, wie Sir Georg Bentham (1837),[5]) Heinrich Freyer,[6]) Dr. Sigmund Graf (gestorben 1838),[7]) Dr. August Papperitz, Dr. Otto Sendtner (geboren 1814,

---

[1]) Flora XII. 1. (1829) 154—156 (Correspondenz), Bericht über eine Reise durch Istrien: Ebendas. XII. 2. (1829) 513—525, 529—541.

[2]) Ebendas. XV. 1. (1832) 243—251 (Correspondenz). Ebendas. XVI. 1. (1833) 129—144 (Seltenheiten aus der Flora der Umgebung von Fiume in Istrien).

[3]) Ebendas. XXI. 2. (1838) 693—696 (Bemerkungen über einige Pflanzen in Noè's plantae Istrianae exsiccatae).

[4]) Almanaco Fiumano per l'anno 1858. Fiume 1859. 8°. 161. (61—90: Flora di Fiume e del suo Litorale).

[5]) Nach Joseph Freyn Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XXVII. (1877) 257.

[6]) Flora XII. 2. (1839) 583—591.

[7]) Ebendas. XVI. 1. (1833) 289—298 (Nähere Bezeichnung mehrerer seltener Gewächse aus der Flora von Krain).

gestorben 1859) und Mutius Ritter von Tommasini[1]) rasch nach einander hieher kamen, sowie selbst der dortige Apotheker Domenico Morovich sich an die Durchforschung der Fiumaner Flora machte.[2]) Unter Allen jedoch hat sich Hofrath Tommasini die tiefste Einsicht in die Vegetationsverhältnisse unseres Gebietes erworben. Diess ermöglichten ihm mehrfache Reisen hieher, die Verbindungen mit den genannten Männern, worunter manche wie Sendtner ihm ihre Materialien oder doch die Listen der von ihnen gefundenen Pflanzen überliessen. Diese Periode zu schildern wäre in erster Reihe Tommasini oder Jemand, der in dessen Aufzeichnungen Einsicht nehmen könnte, berufen. Visiani's in den Jahren 1842—1852 erschienene Flora dalmatica hat die Botaniker von unserem Gebiete abwendig gemacht und so trat eine nahezu ein Decennium währende Stagnation in der Durchforschung desselben ein, der Dr. Joseph Calasanz Schlosser Ritter von Klekovski[3]) und Ludwig von Farkaš-Vukotinović[4]) ein Ende setzten. Sie veröffentlichten die Resultate ihrer Forschungen theils einzeln theils vereint.[5]) Im Jahre 1860 lieferte C. Radlkofer einen Beitrag zur Algen-Flora von Fiume (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. X. Sitzber. 60—62) und drei Jahre später erschien Dr. Joseph Romuald Lorenz's für den quarnerischen Golf bedeutsames Werk[6]), während die in Aussicht gestellten (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. VIII. 14—15, 102, IX. 65) pflanzengeographischen Arbeiten über das Festland unausgeführt blieben. Im Jahre 1864 besuchte auch Dr. Anton Kerner Ritter von Marilaun Fiume und finden sich in dessen Arbeiten[7]) einzelne hieher gehörige höchst werthvolle Angaben. Im Jahre 1868 erschienen Dr. August Neilreich's epochemachenden Vegetationsverhältnisse Croatiens[8]) und fand Fiume, weil damals noch croatisches Territo-

[1]) Linn. XI. (1837) 433—482 c. tab. VIII. IX: Streifzug von Triest nach Istrien im Frühling 1833 (mit Biasoletto).

Flora XXI. 2. (1838) 450—456 (Ueber einige Arten von Orobus) XXIII. I. (1840) 283—286 (Ueber einige von T. eingesendete Pflanzen).

Oesterr. bot. Zeit. XX. (1870) 225—231 (Streifblicke auf die Flora der Küsten Liburniens).

Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XI. (1861) 330—336 (Ueber zwei zweifelhafte Pflanzen Wulfen's).

[2]) Ueber eine Excursion nach Veglia. Flora XVII. 1. (1834) 77—80.

[3]) Oesterr. Bot. Wochenbl. II. (1852) 325, 329—332, 336.

[4]) Hieracia croatica in seriem naturalem disposita. Zagrabiae, Ludov. Gaj, 1858, 4°. 21 p.

Linn. XXVI. (1853) 295—344 (Ueber die Formen der Blätter und die Anwendung der naturhistorischen Methode auf die Phylographie).

[5]) Syllabus florae croaticae. Zagrabiae 1857. 12°. V. 192 und XVI p. Erschien zuerst im „Gospodarski list" V. (Agram 1857) 6 u. ff.

[6]) Physikalische Verhältnisse und Vertheilung der Organismen im Quarnerischen Golfe. Wien 1863, 8°. XII. und 379 p.

[7]) Oesterr. bot. Zeit. XVII—XXVIII. (1867—1878).

Monographia Pulmonariarum. Oeniponte 1878. 4°. III. und 52 p. c. XIII. tab.

Ber. d. naturw.-medic. Ver. in Innsbruck. II. (1871) 182.

[8]) Die Vegetationsverhältnisse von Croatien. Wien 1868, 8°. XLI. und 288 p.

Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XIX. [1869] 765—827).

Kritische Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarte der Gattung Hieracium. Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wissensch. LXIII. 1. (Wien 1871) 424—500. Auch separat. 77 p. 8°.

rium, in denselben die entsprechende Würdigung. Da Neilreich in den letzten Lebensjahren kränklich und an das Zimmer gefesselt war, so konnte er von den literarischen Behelfen und Exsiccaten, wie solche die Wiener Bibliotheken und Herbarien boten, nur insoferne Gebrauch machen, als dieselben ihm angehörten oder von Freundes Händen zugeführt worden sind. Neilreich's Werk ist somit, trotz der ihm innewohnenden Vorzüge, mangelhaft ausgefallen, die Herbarien des k. bot. Hofcabinets, Reichenbach's Flora germanica exsiccata wurden von ihm nicht benützt, sowie ihm eine Reihe von Arbeiten entgangen sind. So benützte er nicht Mertens' und Koch's Deutschlands Flora offenbar, weil er glaubte, die später erschienene Synopsis enthalte dasselbe und überdiess verbessert. De Candolle's Prodromus und einzelne Monographien wurden gleichfalls übergangen. Im Jahre 1867 berührte Dr. August Leopold von Reuss auch unser Gebiet.[1]) Als im darauf folgenden Jahre die vierzehnte Versammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher zu Fiume tagte, entschloss sich Madame Anna Maria Smith über mehrfache Aufforderung für die in Aussicht genommene „Topographie", die auch im Jahre 1869 erschienen ist, ein Verzeichniss der dort vorkommenden Pflanzen zu liefern.[2]) Wiewohl dasselbe nicht frei von Mängeln war, so lenkte sie dennoch dadurch die Aufmerksamkeit eines Tommasini, Anton Kerner, John Ball, Dr. Alexander Feichtinger in Gran, Filippo Parlatore (geboren 1815, gestorben 1877) und Joseph Claudius Pittoni Ritter von Dannenfeld (gestorben am 2. April 1878) auf sich, die ihr aber auch hilfreich an die Hand gingen. Der am 25. Mai 1870 verstorbene Dr. Emanuel Weiss besuchte im Jahre 1868 in Gesellschaft des Dr. Arthur Schultz aus Storkow[3]) den Monte Maggiore (Tommasini, Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XX. 623). Das Jahr 1869 brachte die längst erwartete Flora croatica von Schlosser und Vukotinović[4]), die Neilreich's Erwartungen nicht entsprach und ihn zur Abfassung eines Nachtrages zu seinen Vegetationsverhältnissen bestimmte, während Vukotinović hiedurch unbeirrt an der weiteren Erforschung Croatiens arbeitete, um neues Licht über dasselbe zu verbreiten.[5]) Im Mai 1871 bereiste das Fiumaner Gebiet in Gesellschaft Tommasini's und Eduard Ritter von Josch's (geboren 1799, gestorben 1874) P. Gabriel Strobl.[6]) Im Jahre

[1]) Bericht über eine botanische Reise nach Istrien und dem Quarnero im Jahre 1867. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XVIII. (1868) 125—146.

[2]) Topografia storica-naturale, statistica e sanitaria della città del circondario di Fiume. Vienna 1869, 182 (53—64) p. 8°.

Topographie von Fiume und Umgebung vom naturwissenschaftlichen, historisch-statistischen und sanitären Standpunkte. Wien 1869. 173. (p. 49—60.) 8°.

Fiume és környékének tájrajza. Pest 1869. . . . (. . — . .) 8°.

[3]) Ueber dessen Flora istrica exsiccata, die ich leider nicht einsehen konnte, vgl. Dr. Paul Ascherson's Referat (Verh. d. brandenb. bot. Ver. 1869, p. 135—139, und Oesterr. bot. Zeit 1869, p. 70—71).

[4]) Flora croatica. Zagrabiae 1869, 8 max. CXLI. und 1362 p.

[5]) Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti XXXIV. (1876) 121—122.

[6]) Aus der Frühlings-Flora und Fauna Illyriens: Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XXII. (1872) 577—616. Eine Frühlingsreise nach Süden. Graz 1872. 16°. 256 p.

1873 kam hieher Ferdinand Graf (gestorben 1877) aus Graz und scheint seine Ausbeute keine besondere gewesen zu sein, da er keinen Bericht hierüber schrieb. Im Jahre 1875 und 1877 berührte unser Gebiet Michael Stossich, doch lieferte er nur einige Angaben.[1]) Ihm folgte hieher Dr. Vincenz von Borbás, der in seinen Arbeiten eine Reihe ganz interessanter Details[2]) zu Tage förderte und dürfte dessen zu gewärtigender Bericht über seine Reise nach Croatien noch eine Fülle solcher bringen. — Ich komme nunmehr zu der bereits erwähnten Arbeit Staub's. Dieselbe ist das Ergebniss zweier aus Buda-Pest nach Fiume gemachten Excursionen (1875 und 1876) und bis zum Jahre 1869 eine blosse Uebersetzung von Neilreich's Arbeiten. Da, wo ihn diese in Stich lassen, zeigt er sich in seiner totalen Unfähigkeit. Er kennt nicht die Literatur über die Nachbargebiete, ja nicht einmal die über das fragliche Gebiet seit 1869 hinzugekommene, und nimmt die Angaben wo er sie eben findet, ohne dieselben auf ihre Glaubwürdigkeit zu prüfen. Eine so unlautere Quelle ist unter Andern das Manuscript „A magyar Korona tartományaiban az 1851—1870 éki években tett phaenologiai észleletek a növény-és állatorszag ból (Die in den ungarischen Kronländern in den Jahren 1851—1870 gemachten phaenologischen Beobachtungen aus der Pflanzen- und Thierwelt). Eine ziemliche Anzahl ihm selbst zweifelhafter Angaben wird in demselben angeführt und von ihm dennoch mit fortlaufenden Nummern versehen.[3]) Gegen die übrigen Autoren, deren Glaubwürdigkeit in sehr vielen Fällen fraglich ist, übt er die möglichst grösste Nachsicht, während die isolirten Angaben der Madame Smith, fast möchte ich sagen ostentativ, in Frage gestellt werden. Die Citate und Synonymik sind möglichst breit geschlagen und verbindet er dabei das Angenehme mit dem Nützlichen. Er trägt einen hohen Grad von Gelehrsamkeit zur Schau, die aber auch die ungarische Akademie horrend theuer bezahlen muss. Dabei steht er nicht auf der Höhe seiner Aufgabe, er nimmt das Neilreich'sche Werk blindwegs als

---

[1]) Eine Excursion in das kroatische Littorale. Oesterr. bot. Zeit. XXVI. (1876) 336—339.
Excursione botanica sul monte Risniak in Croazia. Boll. dell. soc. di sc. nat. in Trieste. III. (1878) 506—513.

[2]) Adatok a sárga virágu szegfüvek és rokonaik systematicai ismeretéhez (Mathem. es természettud. közl. vonatkozólag a hazai biszonyokra. Kiadja a magyar tud. Akademia. XIII. (Budapest 1876) 187—216.

Beiträge zur systematischen Kenntniss der gelbblüthigen Dianthus-Arten und einiger ihrer nächsten Verwandten. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. XIX. (Berlin 1877) 1—29.

Az országos középtanodai tanáregylet közlönye (Organ des ungarischen Mittelschullehrer-Vereines) X. (1876—1877) 528, XI. (1877—1878) 503.

Természet (Die Natur) IX. (1877) . . . — . . .: A magyar korona területén s határához közel észlelt bogácsfélék (Cynarocephalae) hybridjai (Die Hybriden C. Ungarns und der Grenzgebiete).

Adatok Arbe es Veglia szigetek nyári florája közelebbi ismeretéhez (Beitr. zur näheren Kenntniss d. Sommerflora der Inseln Arbe und Veglia (Separat-Abdruck aus Bd. XIV. der Mathem. és termeszéttudományi közl. vonatk. a haz. visz.) 8°. 72 p. (Budapest 1877).

Oesterr. bot. Zeit. XXV. (1875) 305, XXVI. (1876) 280, 348, XVII. (1877) 139, XXVIII. (1878) 135.

[3]) Vgl. auch Dr. C. Marchesetti, Alcune monstruosità della Flora Illirica: Boll. dell. soc. di sc. nat. in Trieste. III. (1878) 514—557.

Basis an, übersetzt dasselbe ohne sich um die unberücksichtigten Angaben weiter zu kümmern und kritisirt dort, wo er nur einen zweimaligen flüchtigen Aufenthalt für sich hat. Nimmt man hinzu, dass Staub noch vor kurzer Zeit, selbst in seinem engeren Vaterlande im Rufe eines eminent schlechten Pflanzenkenners stand und gerade desshalb in den dortigen öffentlichen Blättern mehrfach bekämpft worden, so kann man sich leicht denken, dass der Weg von der Phyto-Phaenologie zur Floristik nicht so leicht zurückzulegen ist als Herr Staub wähnte. Staub schrieb noch eine Berichtigung zur genannten Arbeit,[1]) eine phyto-phaenologische Studie über Fiume[2]) und einen grösseren Aufsatz über den Monte Maggiore,[3]) ohne J. R. Lorenz's Arbeit über dasselbe Thema (Peterm. geogr. Mitth. 1861, p. 230—232) zu kennen.

Die zweite Arbeit, die ich zu besprechen habe, rührt von Paul Matkovich her und ist bereits unter dem Eindrucke der früheren geschrieben. Mit der Synonymik nimmt der Verfasser es nicht genau. So ist nach ihm *Heteropogon* = *Andropogon Ischaemum* L., *Carex praecox* Jacq. = *C. umbrosa* Host, *Luzula lutea* DC. und *L. campestris* DC. = *Juncus campestris* L., *Orchis fusca* Jacq. eine Varietät von *O. militaris* L., *O. palustris* Jacq. hingegen von *O. maculata* L., *Carlina lanata* L. von *C. vulgaris* L., *Orobanche nana* Noè von *O. pruinosa* Lap. und *Alsine media* L. = *Lepigonum marginatum* Koch. Ueberdiess sind seine Angaben sehr vag und die Kenntniss der einschlägigen Literatur äusserst gering, so dass Vieles veraltet oder unrichtig ist.

Die dritte Arbeit hat Ludwig Rossi zum Verfasser. Derselbe schildert die Geschichte der botanischen Durchforschung des croatischen Litorales in grossen und schwungvollen Zügen ohne dabei etwas besonders Neues zu bringen und verflacht sich seine Darstellung in dem Augenblicke, wo er auf die Leistungen der Madame Smith zu sprechen kommt und ihr das Auffinden von Pflanzen, wie *Iris* n. sp., *Scorzonera latifolia* und *Orobanche* n. sp., die in deren vorliegender Arbeit fehlen, zuschreibt, während seine Ausbeute bloss aus *Aegilops uniaristata* Vis. und *Anthyllis atropurpurea* Schloss. et Vukot. besteht, somit, weil aus Missverständnissen hervorgegangen, eine nichtssagende ist, während die im Anhange (p. 748—753) versuchte pflanzengraphische Schilderung des genannten Litorales fast gar keine neuen Gesichtspunkte erschliesst und die statistischen Angaben, falls der systematische Theil nicht bald folgen dürfte, für immer werthlos bleiben!

Durch Versendung von getrockneten Pflanzen suchten unser Gebiet bekannt zu machen: Georg Jan, Dr. Friedrich Wilhelm Noè, Joseph Sadler,

---

[1]) Növénytani lapok II. (1878) 2—5.

[2]) A vegetatio fejlődése Fiume környékén (Die Entwicklung der Vegetation in der Umgebung von Fiume): Mathematikai és természettudományi közlemények vonat kozólag a hazai viszonyokra (Mathem.-naturw. Mittheil. bezüglich der vaterl. Verhältnisse) Bd. XIV. 1876/77. Nr. 1. Budapest (1876). 8°. 16 p., 5 tab.

[3]) A vegetatio elterjedése Monte Maggiore-n és környékén Istriában (Die Verbreitung der Vegetation am Monte Maggiore und in dessen Umgebung): Természetrajzi füzetek. I. (Budapest 1877) 105—109, 171—175.

Anna Maria Smith und Dr. Moritz Staub, während Dr. Paul Ascherson[1]), Antonio Bertoloni (geboren 1775, gestorben 1869)[2]), Dr. Gottlieb Wilhelm Bischoff (geboren 1797, gestorben 1854)[3]), Edmond Boissier[4]), Carl Bouché[5]), Alphonse De Candolle[6]), Dr. Adolph Engler[7]), Joseph Freyn[8]), Elias Fries (geboren 1794, gestorben 1878)[9]), Charles Grenier und Dominique Alexander Godron[10]), August Griesebach[11]), Johann Heuffel (geboren 1800, gestorben 1857)[12]), Ludwig Freiherr v. Hohenbühel-Heufler[13]), Joseph Nicolaus von Jacquin[14]), Carl Koch[15]), Wilhelm Daniel Joseph Koch[16]), Philippo Parlatore[17]), Dr. Alois Pokorny[18]), Heinrich Gottlieb Ludwig und Heinrich Gustav Reichenbach[19]), Guillaume Reuter (geboren 1815, gestorben 1877)[20]), Joseph August Schultess (geboren 1773, gestorben 1831)[21]), Friedrich Wilhelm Schultz (geboren 1804, gestorben 1876)[22]) und Roberto de Visiani[23]) sich um die Aufklärung mehrerer Arten besondere Verdienste erworben haben.

---

1) Oesterr. bot. Zeit. XIX. (1869) 70—71.

2) Flora italica (phanerogama) I.—X. (1833—1854) 8°. Flora italica (cryptogama) I. (1858) 8°.

3) Beiträge zur Flora Deutschlands und der Schweiz. Heidelberg 1851, XX. und 342 p. 8°.

4) Flora orientalis. I.—IV. 1. (1867—1875) gr. 8°.

5) Betrachtungen über einige europäische Gladiolus-Arten: Linnaea XII. (1838) 477—485 (482—483).

6) Monographie des Campanulacées. Paris 1830. VIII. und 384 p. 4 c. 20 tab.

7) Monographie der Gattung *Saxifraga*. Breslau 1872. 8°. 291 p. und 1 Karte.

8) Die Flora von Süd-Istrien: Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XXVII. (1877) 241—490. Auch separat.

9) Epicris Hieraciorum. Upsaliae 1862, 159 p. 8°.

10) Flore de France. III. vol. (Paris 1848—1856) 8°.

11) Commentatio de distributione Hieracii generis. Gottingae 1852, 80 p. 4°. (4, 53, 73).

12) Fragmenta monographiae Caricum in regno Hungariae, Croatiae etc. sponte nascentium: Linnaea XXI. (1861—1862) 659—728.

13) Asplenii species europaeae: Verh. d. zool.-botan. Ver. VI. (1856) 235—254.

Die angeblichen Fundorte des *Hymenophyllum tunbridgense* im Gebiete des adriatischen Meeres: Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. XX. (1870) 571—588 (584—587).

14) Collect. III. (1789) 265—273.

15) Linnaea XXII. (1849) 627—629.

16) Synopsis florae germanicae et helveticae ed. I. (1839) 8°., ed. II. (1843—1845) 8°.

17) Flora italiana. I.—V. 1. (1848—1873) 8°. und in DC. Prodr. XVI. 2. (1868) 361—521.

18) Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. IX. (1859) Sitzungsber. 125—126.

19) Flora germanica excursoria (1830—1832) 12°.

Iconographia botanica I.—X. (1823—1833) 4°.

Icones florae germanicae et helveticae. I.—XXII. (1834—1878).

20) Catalogues des graines recueillies en 1865 et offertes en échange par le jardin bot. de Genève 1865 (p. 4) 4 p. 4°.

In DC. Prodr. XI. (1847) 1—45.

21) Oesterreichs Flora. Wien 1794. II vol. 8°. (Anonym), 2. Aufl. Wien 1814. II vol. 8°.

Systema vegetabilium. VII vol. (1817—1830) 8°. Mit Johann Jakob Roemer (geboren 1763, gestorben 1819) und Julius Hermann Schultess (geboren 1804, gestorben 1840).

22) Andeutungen zur Kenntniss einiger Orobanchen Griechenlands: Flora XXVI. 1. (1843) 125—132 (p. 130).

23) Flora dalmatica. III vol. (1842—1852) 4°.

Dass. Suppl. I. (1872) 4°.

Dass. Suppl. II. 1. (1877) 4°. (Der Schluss ist im Drucke.)

Ich komme nun schliesslich zur Arbeit der Madame Anna Maria Smith. Dieselbe ist das Resultat mehrjähriger Beobachtungen und bestand ursprünglich aus drei Abschnitten, einer Einleitung, einer Aufzählung der um Fiume vorkommenden Pflanzen und einem nach Standorten und Monaten geordneten Excursionsplane. In der Einleitung, die mit Rücksicht auf die unterdessen erschienenen Arbeiten entsprechend modificirt werden musste, nennt die Verfasserin eine Reihe von Pflanzen, deren Vorkommen in dem fraglichen Gebiete ihr zweifelhaft oder irrig erscheint. Es sind dies: *Arabis verna* R. Br., *Cardamine (Pteroneuron* DC.) *graeca* L., *Malcolmia maritima* R. Br., *Vesicaria sinuata* Poir., *Clypeola Jonthlaspi* L., *Helianthemum guttatum* Mill., *Capparis spinosa* L., *Holosteum umbellatum* L., *Spartium junceum* L., *Ononis reclinata* L., *Pisum maritimum* L., *Lathyrus angulatus* L., *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Pastinaca Fleischmanni* Hladn., *Cephalaria transsilvanica* Schrad., *Carlina acanthifolia* All. und *C. lanata* L., *Centaurea Karschtiana* Scop., *Hyoseris scabra* L., *Campanula Erinus* L., *Erythraea lineariaefolia* Pers., *Cortusa Matthioli* L., *Euphorbia saxatilis* Jacq., *Arisarum vulgare* Targ., *Arum Dracunculus* L., *Orchis Hostii* Tratt., *Bulbocodium vernum* L., *Erianthus Ravennae* P. B., *Panicum undulatifolium* Ard., *Imperata cylindrica* P. B., *Crypsis aculeata* Ait., *Polypogon monspeliensis* Desf., *Stipa Aristella* L., *Lamarckia aurea* Mnch., *Melica Bauhini* All., *Gaudinia fragilis* P. B., *Elymus crinitus* Schreb. und *Hymenophyllum tunbridgense* Sm.[1]) Das in Schlosser's und Vukotinović's Flora croatica oft genannte Kukuljani ist ein Dörfchen in der unmittelbaren Nähe der ersten Station an der Karlstädter Bahn und nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Orte im Recinathale, der im nächsten Abschnitte oft genannt wird. Bei der Enumeratio befleissigte ich mich der möglichsten Kürze ohne mir hiebei irgend welche erheblichere Abänderungen zu gestatten, ich füllte die lückenhaften Citate aus, wies auf die primären Quellen hin und suchte die Nomenclatur entsprechend richtig zu stellen. Wo mir diess unmöglich geworden, fügte ich Anmerkungen bei. Einige Neilreich und dessen Nachschreibern entgangene Angaben wurden, soweit sich dieselben auf die nächste Umgebung von Fiume beziehen, hier berücksichtigt, während dieses hinsichtlich des Monte Maggiore und der Insel Veglia aus Opportunitäts- und räumlichen Rücksichten nicht geschehen konnte, da Tommasini vor nicht langer Zeit eine grössere Studie über die letztere Localität veröffentlichte[2]), während eine solche über den Monte Maggiore von ihm gleichfalls zu gewärtigen ist. So viel jedoch glaube ich schon heute bemerken zu müssen, dass es zwei Monte Maggiore gibt, worunter der eine in Istrien, der andere im Venetianischen sich befindet. Da über beide Angaben existiren, so muss man bei der Benützung derselben höchst vorsichtig sein, was um so schwieriger wird, da es an einem ausführlicheren bibliographisch-biographischen Werke über die Botaniker Italiens gänzlich mangelt. Ich hätte auch sämmtliche Herbarien Wiens benützen sollen,

---

[1]) Vgl. Note 13.

[2]) Sulla vegetazione dell' isola di Veglia etc. Trieste 1875, 88 p. 8°.

doch musste ich von diesem Vorhaben, bei dem Fehlen der entsprechenden Standorts-Kataloge, abstehen, während das Resultat unter solchen Umständen in keinem Verhältnisse zu den Opfern an Zeit und Arbeit gestanden, sowie die Publication der Madame Smith viel von ihrer Originalität eingebüsst hätte. Die nicht von Madame Smith, Tommasini und Sendtner herrührenden Angaben wurden mit einem * bezeichnet. Indem ich die auf unser Gebiet bezüglichen Angaben genauer erwäge, kann ich mich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass ein nicht unerheblicher Theil derselben unrichtig oder doch zweifelhaft ist, während das Studium der kritischen Arten, Varietäten und Bastarten ziemlich vernachlässigt worden. Die vorliegende Arbeit ist somit berufen ein Ausgangpunkt für weitere Forschungen zu werden und gewiss konnte Madame Smith ihren Aufenthalt in Fiume nicht besser verewigen als durch die Abfassung dieser Schrift, die an Zuverlässigkeit und Vollständigkeit alle vorangegangenen Publicationen überragt.

Wien, am 1. Juni 1878.

Joseph Armin Knapp.

I. Dicotyledoneae.

Ranunculaceae.

Clematis Flammula L. An steinigen buschigen Stellen fast überall in der Küstengegend. Bei Fiume sehr häufig. VI. VII. — *Cl. Vitalba* L. Mit der vorigen, geht höher hinauf bis zur Grenze der Eichenregion. VI. VII. — *Cl. Viticella* L. Selten an buschigen Stellen unweit von der Küste. In Weingärten zwischen der Torpedo- und der chemischen Fabrik. Bei Abbazia jenseits des Dorfes an der Slatina. An felsigen Stellen am Meere jenseits Kantrida (L. Rossi). VII. VIII.

Thalictrum aquielegifolium L. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore, Mte. Berlosnik und bei Veprinac gegen 316.081—379.297 Meter Höhe. V. VI. — *Th. minus* L. An buschigen Stellen auf der Wiese zwischen Vos und Peschiera auf der Insel Veglia. IV. V. — *Th. elatum* Jacq. An buschigen Stellen zwischen Fiume und Voloska, im Draga- und Rečinathale, am Friedhofe und in dessen Umgebung u. s. w. ziemlich häufig.

Anemone montana Hoppe. Auf Wiesen des Monte Maggiore. V. — *A. hortensis* L. (*A. stellata* Lam.). Auf sonnigen grasigen Abhängen meistens auf Hügeln hinter der Stadt, z. B. zwischen Belvedere und dem Skurinjathale, in und um den Friedhof u. s. w. III. IV. (zuweilen sogar im XII.). — *A. nemorosa* L. In Hainen und Wäldern der Eichenregion. Bei Kastva, im Rečinathale und auf grasigen schattigen Stellen im Dragathale. III. IV. — *A. ranunculoides* L. Selten auf schattigen Abhängen im Dragathale und in einem schattigen Thälchen links an der Strasse nach Drenova jenseits des Pulvermagazins. III. IV.

Adonis aestivalis L. Selten auf cultivirtem Boden. V. VI.

Ranunculus aquatilis L. In Wassertümpeln hie und da. VI. — *R. aconitifolius* L. In höheren Bergwäldern des Monte Maggiore. V. VI. — *R. Ficaria* L. An grasigen Orten zwischen Felsen in Wäldchen, auf Wiesen häufig. V. VI. — *R. illyricus* L. Auf einem sonnigen, niedrigen, steinigen Hügelrücken bei Peschiera. V. VI. — *R. acris* L. Auf feuchten Wiesen. V. VI. — *R. nemorosus* DC. Auf trockenen Waldwiesen. V. VI. — *R. Villarsii* DC. Häufig auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *R. lanuginosus* L. Auf Bergwiesen und an schattigen Stellen des Monte Maggiore. V. VI. — *R. bulbosus* L. Auf Wiesen und Aeckern. IV.—VII. — *R. Philonotis* Ehrh. An cultivirten Orten. V.—VII. — *R. avensis* L. Auf Aeckern, an Wegrändern. V.—VII. — *R. parviflorus* L. (*R. chius* DC., *R. Schraderianus* F. et M.) Auf gebautem Boden, zwischen schattigen, halbfeuchten Felsen, Hecken u. s. w. IV. V.[1]) — *R. muricatus* L. Ebendaselbst. IV. V.

Helleborus odorus W. K. Auf steinigen, trockenen Weideplätzen der Hügel und unter Gebüsch häufig. XII. III.

Nigella damascena L. Auf Aeckern, in Weingärten, nicht sehr häufig. VI.—VIII.

Delphinium Consolida L. Auf Aeckern unter dem Getreide häufig. VII. VIII.

Actaea spicata L. In Wäldern des Monte Maggiore. V. VI.

Paeonia corallina Retz. In Wäldern bei Kastva. V. — *P. peregrina* Mill. In Wäldern und auf Hügeln des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik 1106·28 bis 1264·32 Meter. V. VI. Im Skurinjathale (Noè Flora 1833, I. 143) kaum.

Berberidaceae.

Berberis vulgaris L. An Waldrändern und buschigen Orten. Bei Kastva und im Rečinathale selten.

Epimedium alpinum L. Sehr selten in Wäldern bei Kastva, bei Abbazia an der „Slatina" an der Landseite der Strasse. Auch in der Schlucht zwischen dem Monte Plavnik und Mte. Sissol nicht weit vom Mte. Maggiore (Sendtner). Im Kastvaner Walde, bei Bergudi (Tommasini).

Papaveraceae.

Papaver Rhoeas L. An Wegrändern, auf Aeckern, Felsen gemein. IV.—VII. — *P. Argemone* L. Auf Aeckern. V.—VII.

Glaucium flavum Crantz. (*G. luteum* Scop.) Auf Felsen und wüstem Boden am Meeresstrande. Bei Martinščica in der Nähe der Torpedo-Fabrik u. s. w. VI. VII.

Chelidonium majus L. An Zäunen und wüsten Orten bei Dörfern. V.—VIII.

Corydalis cava Schweigg. et Körte. In Wäldern bei Kastva. In Weingärten bei Fiume hie und da. Im Thälchen links an der Strasse nach Drenova.

[1]) Nach Ascherson, Oesterr. bot. Zeit. XIX. (1869) 70—71, sind *R. parviflorus* L. und *R. chius* DC. (*R. Schraderianus* F. et M.) zwei verschiedene Pflanzen und wurde letzterer von Ludwig Parreys bei Fiume gesammelt (s. Boiss. Fl. or. I. 54 „Istria").



III. IV. — *C. solida* Lw. Auf dem Monte Maggiore (Tommasini). V. — *C. ochroleuca* Koch. Auf Felsen bei Zakalj, Tersatto, im Rečinathale. Besonders bei Kastva häufig. III.—VIII.

Fumaria officinalis L. Auf Mauern, Felsen und bebautem Lande. III.—VIII. — *F. Vaillantii* Lois. Mit der vorigen, jedoch seltener.

Cruciferae.

Barbarea vulgaris R. Br. An feuchten Orten hie und da. III. IV. — *B. arcuata* Rchb. An grasigen Stellen. IV. V. — *B. praecox* R. Br. Auf Wiesen bei Zakalj. III. IV.

Arabis alpina L. Auf Felsen des Monte Maggiore. V. VI. — *A. hirsuta* Scop. Auf Wiesen und grasigen Stellen häufig. IV. — *A. Turrita* L. An schattigen felsigen Orten. Bei Zakalj u. s. w. V. VI. — *A. Scopoliana* Boiss. (*Draba ciliata* Scop.) Am Monte Maggiore in der Einsattelung oberhalb Mala Ucka (Tommasini, Bentham, Biasoletto).

Cardamine hirsuta L. Ueberall als Unkraut in Gärten, an Wegen u. s. w. XII.—IV.

Dentaria enneaphyllos L. An schattigen steinigen Stellen im Rečinathale und im Kastvaner Walde selten. IV. — *D. bulbifera* L. Mit der vorigen. IV.

Hesperis laciniata All. Auf der Spitze des Scoglio di San Marco zwischen den alten Ruinen, viel häufiger auf der Insel Veglia zwischen Mal Tempo und Peschiero. IV. V.

Sisymbrium officinale Scop. Gemein auf Schutt, an Wegen, wüsten Orten. V.—VIII. — *S. Sophia* L. An ähnlichen Orten, doch minder gemein.

Alliaria officinalis Andrz. In Hainen an Zäunen. III. IV.

Erysimum repandum L. In Weingärten im Rečinathale neben Zakalj. IV. — *E. carniolicum* Doll. (*E. odoratum* Ehrh. β. *dentatum* Koch). Auf einem steinigen Abhange unter der Spitze des Monte Maggiore an der westlichen Seite. V. VI. — *E. orientale* R. Br. An Ackerrändern des Monte Maggiore. V. VI.

Sinapis arvensis L. An Wegen und auf Aeckern. IV.—VII.

Diplotaxis muralis DC. Gemein auf Mauern und an wüsten Stellen. IX. X. — *D. tenuifolia* DC. An ähnlichen Orten in der Nähe des Meeres. V.—VIII.

Eruca sativa Lam. Gebaut und an wüsten Orten verwildert. III. IV.

Alyssum montanum L. Auf sterilem Boden des Grobniker Feldes links an der Luisenstrasse. IV.—VI. — *A. calycinum* L. Auf steinigen Grasplätzen, wie Belvedere u. s. w. IV.—VI.

Peltaria alliacea L. Auf Felsen. Häufig bei Zakalj, Tersatto, Grohovo, im Rečinathale u. s. w. IV. V.

Kernera saxatilis Rchb. Auf dem Monte Maggiore (Sendtner).

Draba verna L. Auf steinigen Grasplätzen zwischen Felsen. XII.—IV.

Roripa sylvestris Bess. In Lachen und an Wegrändern. V. — *R. lippizensis* Rchb. Stellenweise auf Wiesen bei Zakalj. An der Seite der Strasse nach Voloska nächst der sogenannten „Seconda Rotonda“. IV. V.

Thlaspi arvense L. Auf Aeckern am Fusse des Monte Maggiore. V. VI. — *Th. perfoliatum* L. Auf Aeckern, Grasplätzen, in Weingärten. III. IV. — *Th. praecox* Wulf. An grasigen Hügeln der Karstregion bis hinunter nahe an der Stadt, z. B. am Friedhofe u. s. w. häufig. III. IV.

Biscutella laevigata L. Auf Wiesen am Ufer der Lušica, zwischen (Chaoli) Čaolje und Lopača. Auf einer Wiese rechts an der Luisenstrasse, wo sie vom Grobniker Felde nach Kamenjak hinaufsteigt. V. VI. — *B. hispida* DC. An steinigen Orten zwischen Mal Tempo und Peschiera. IV. V.

Lepidium Draba L. An Wegen, auf Schutt, Mauern ziemlich häufig um die Stadt. An der Strasse zur Papierfabrik. IV. V. — *L. campestre* R. Br. Auf Wiesen und Aeckern. IV. V. — *L. graminifolium* L. (*L. Iberis* Poll. non L.). Sehr gemein an Wegen, auf wüstem Boden. VII.—X.

Capsella Bursa pastoris Mnch. Sehr gemein an Wegen und cultivirten Orten.

Aethionema saxatile R. Br. Auf Felsen und sterilen Hügeln nicht selten. IV. V.

Senebiera Coronopus Poir. In einem ausgetrockneten Strombette dicht an der chemischen Productenfabrik. V. VI.

Myagrum perfoliatum L. Bei Vos in der Nähe des Landungsplätzchens. VI.

**Bunias Erucago* L. Unter dem Getreide bei Fiume (Noè Alm. 65, Schloss. et Vukot. Syll. 151). VII. VIII. *var. *B. macroptera* Rchb. Germ. 654, Ic. XII. f. 4161. Unter Saaten bei Martinščica Schloss. et Vukot. Fl. cr. 270).

**Rapistrum rugosum* All. var. *R. glabrum* Host. Auf Aeckern bei Buccari (Schloss. et Vukot. Syll. 152).

Cakile maritima Scop. Am Meeresstrande bei der „Campagna Bergudi" an der Strasse nach Voloska. Bei Sisek (Rossi). VIII.—X.

Raphanus Raphanistrum L. Auf bebautem Boden. VI. VII.

Cistaceae.

Helianthemum vulgare Gärtn. Auf Wiesen, Hügeln häufig. IV.—VI. — *H. Fumana* Mill. An trockenen felsigen Orten nicht selten. Bei Santa Caterina, auf dem Grobniker Felde, bei Lovrana u. s. w. V.—VII.

Violaceae.

Viola hirta L. Auf trockenen Wiesen. III.—IV. — *V. odorata* L. Auf Wiesen, zwischen Steinen und an Wegen sehr häufig. XII.—IV. Die weisse Varietät bei Zakalj und im Dragathale ist viel seltener und blüht um einen Monat später. — *V. sylvestris* Lam. An Hecken und schattigen Orten. IV. V. — *V. canina* L. Auf Bergwiesen und höheren Hügeln. V. VI. — *V. mirabilis* L. In den Karstwaldungen in der Höhe von 316·08—632·16 Meter überall. — *V. tricolor* L. Auf Aeckern. IV.—VI.

Resedaceae.

Reseda Phyteuma L. An wüsten Orten. An der Triester Strasse bei Ponsal. V.—VII. — *R. lutea* L. An Wegen, in Weingärten. VI.—IX.

Polygalaceae.

Polygala vulgaris L. Fast überall an grasigen Orten. IV.—VIII.

Caryophyllaceae.

Tunica Saxifraga Scop. Sehr gemein. Sommer-Herbst, sogar während des milden Winters hindurch bis ins Frühjahr.

Dianthus prolifer L. Auf sterilem und wüstem Boden bei Zakalj. VI. VII. — *D. Armeria* L. Im Rečinathale bei Jelenje. VII. — **D. barbatus* L. In Wäldern und an buschigen Stellen bei Fiume (Sadler nach Neilr. Veg. Cr. 203). — *D. atrorubens* All. *(D. sanguineus* Vis.). Auf waldigen Hügeln und Bergwiesen stellenweise. Ziemlich häufig bei Veprinac auf schattigen Wiesen. V. VI. — *D. liburnicus* Bartl. Auf buschigen steinigen Plätzen und bewaldeten Wiesen an der Strasse nach Voloska, bei Abbazia, Kastva, im Draga- und Rečinathale häufig. VII. VIII. — *D. sylvestris* Wulf. Auf trockenen Wiesen, Felsen, an sterilen Orten. Auf Felsen an der Brücke bei Zakalj, auf dem Grobniker Felde, wo die Strasse hinüber führt, auch auf Wiesen daselbst. V. VI. — *D. caryophylloides* Rchb. var. *litoralis* Noè (richtiger *D. sylvestris* γ. *litoralis).* Auf Felsen und trockenen Hügeln nicht selten. Viel häufiger als der vorige. V. VI.[1]) — *D. ciliatus* Guss. *(D. litoralis* Host). Im Spätsommer auf Felsen der quarnerischen Inseln am Meere. Ob auch am Scoglio di San Marco, bei Mal Tempo und Peschiera? — *D. monspessulanus* L. In Wäldern bei Kastva, Abbazia, Lopača, im Dragathale. VII. VIII.

Saponaria Vaccaria L. In Weingärten des Rečinathales selten. — *S. officinalis* L. An Wegen und Gräben hie und da. Am Fahrwege nach der Papierfabrik. VII. VIII.

Silene gallica L. Auf Feldern selten. Im Rečinathale bei Lopača und Jelenje. VI. VII. — *S. dichotoma* Ehrh. Auf schattigen Anhöhen hinter der Getreidemühle bei Zakalj. Offenbar eingeschleppt. V. — *S. italica* Pers. Auf Felsen, steinigen Hügeln, trockenen Wiesen häufig. Bei Zakalj, Kastva, Abbazia, im Rečina- und Dragathale. IV. V. — *S. nutans* L. γ. *livida* Neilr. An felsigen, schattigen Orten, auf waldigen Wiesen. Im Dragathale, bei Abbazia u. s. w. V. VI. *S. inflata* Sm. Fast überall. IV.—VIII. — *S. petraea* W. K. *(S. Saxifraga* L.). Auf dem Monte Maggiore (Tommasini).[2])

Lychnis Flos cuculi L. Auf feuchten Wiesen. Bei Lopača, Abbazia. V. VI.

Melandryum album Garcke *(Lychnis vespertina* Sibth.). Auf Grasplätzen, Felsen und an Wegrändern. IV.—IX.

Agrostemma Githago L. Unter dem Getreide. VI. VII.

Drypis spinosa L. In losem Kalkgerölle meistens am Meeresstrande, ziemlich häufig bei Buccari, Martinščica Bergudi und auf einem steinigen wüsten Platze nächst Praputnik. V.—XI.

---

[1]) *D. caryophylloides* Rchb. Auf Felsen des Monte Tersatto (Noè Exs.). Das stark beschädigte Exemplar stimmt ganz gut mit der Reichenbach'schen Abbildung überein.

[2]) Die hier vorkommende Pflanze ist *S. petraea* W. K.



Sagina procumbens L. Auf dem Monte Maggiore (Tommasini). VII. — *S. apetala* L. Auf trockenen Stellen, in Steinspalten, an Fusssteggen. VI. VII.

Alsine laricifolia Whlbrg. Sehr selten auf dem Grobniker Felde an der Luisenstrasse nach Jelenje in der Nähe der Sušica. VII. VIII. — *A. verna* Bartl. An felsigen Orten auf dem Monte Maggiore. V. VI.

Lepigonum medium Whlbrg. (*Spergularia rubra* Fenzl). Am Meeresstrande bei Vos. VI. VII.[1])

Moehringia muscosa L. Auf schattigen Kalkfelsen hie und da. Im Rečinathale gegen Grohovo. In Wäldern bei Kastva. IV.—VI. — *M. trinervia* Clairv. In Wäldern. Bei Lopača, auf dem Monte Maggiore u. s. w. VI. VII.

Arenaria serpyllifolia L. Auf Wiesen, Mauern, bebautem Boden gemein. VI.—VIII.

Stellaria media Cyr. Sehr gemein an cultivirten Orten. III.—XI. — *S. Holostea* L. In Gebüschen bei Kastva. IV. — *S. graminea* L. In Gebüschen des Rečinathales. VI.

Malachium aquaticum Fries. An nassen Orten hie und da. VI.—IX.

Cerastium semidecandrum L. Auf sonnigen trockenen Wiesen und Hügeln gemein. III.—IV. — *C. viscosum* Fenzl (richtiger L. = *C. glomeratum* Thuill.). Wie das vorige. — *C. brachypetalum* Desp. Auf Wiesen in Weingärten. V. — *C. vulgatum* L. spec. ed. II. 1627 non L. herb. (*C. triviale* Lk.). Gemein an ähnlichen Orten wie die vorigen. V.—VII. — *C. arvense* L. An Wegen und auf Felsen des Monte Maggiore. V. VI. β. *strictum* Koch. Auf dem Monte Maggiore (Tommasini). — *C. sylvaticum* W. K. In Laub- und Bergwäldern häufig. Auf dem Monte Maggiore, bei Lopača. VI.

Linaceae.

Linum gallicum L. Auf bewaldeten Wiesen gegen Preluka sehr reichlich, auch in der Nähe der Quelle des Giessbaches, der an der „Slatina“ bei Abbazia ins Meer fliesst. Bei Kantrida. VI.—VIII. — *L. corymbulosum* Rchb. (*L. strictum* L.). Auf halbbewaldeten grasigen Abhängen seltener als das vorige. Bei Kantrida. VI.—VIII. — *L. tenuifolium* L. Auf trockenen grasigen Hügeln bei Fiume nicht selten. VII.—IX. — *L. angustifolium* Huds. Auf Mähwiesen gegen Santa Caterina. V. VI. — *L. narbonense* L. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *L. catharticum* L. Auf feuchten Wiesen bei Lopača. V.—IX.

Malvaceae.

Malva sylvestris L. Gemein auf Wiesen und an wüsten Stellen. VI.—VIII. — *M. rotundifolia* L. (*M. vulgaris* Fries). An Wegen und wüsten Stellen gemein. VI.—IX. — *M. Alcea* L. Stellenweise an Rainen, buschigen Stellen, Waldrändern, doch sehr zerstreut. Bei Zakalj, gegen Preluka. VII. VIII.

---

[1]) Das Synonym ist unrichtig und soll heissen *S. media* Fenzl.

Althaea cannabinia L. An Gräben, auf Wiesen, an Hecken. Im Draga- und Rečinathale, auf Felsen am Meere gegen Preluka. VI.—VIII. — *A. hirsuta* L. Zerstreut an wüsten Stellen und steinigen Abhängen, sowie an Wegen. Im Friedhofe, an der Triester Strasse. VI. VII.

Lavatera thuringiaca L. Auf einer Wiese bei Zakalj. (Ob eingeführt?) VII.—IX.

Hibiscus Trionum L. An Wegrändern selten. Bei Ponsal. An der Strasse nach dem Friedhofe. VII. VIII.

Tiliaceae.

Tilia parvifolia Ehrh. Gepflanzt. — *T. grandifolia* Ehrh. Ebenso.

Hypericaceae.

Hypericum perforatum L. Auf Wiesen, in Wäldern sehr häufig. V.—VIII. — *H. veronense* Schrank. Mit dem vorigen. — *H. hirsutum* L. Auf buschigem Kalkboden höherer Gegenden. V.—VII. — *H. montanum* L. An buschigen Stellen höherer Gegenden. Bei Kastva, in einem Thälchen an der Strasse nach Drenova. VI.—VIII.

Aceraceae.

Acer campestre L. In Wäldern an Wegen. III. IV. — *A. monspessulanum* L. Häufig in Wäldern auf steinigen Hügeln. III. IV.

Geraniaceae.

Geranium sanguineum L. Zwischen Gebüschen nicht selten. IV. V. — *G. pusillum* L. An Wegen hie und da. VII. — *G. dissectum* L. An Fusswegen im Friedhofe und an der Strasse nach Voloska hie und da. VI.—VIII. — *G. columbinum* L. An Wegen, wüsten und cultivirten Orten gemein. VI.—VIII. — *G. rotundifolium* L. An ähnlichen Orten doch minder häufig. III.—VI. — *G. molle* L. An Zäunen, Wegen ganz gemein. III.—X. *var. *grandiflorum* Borbás Oesterr. bot. Zeit. XXVIII. (1878) 176 (*G. villosum* Rchb. Icon. V. t. 191 non Ten.). Im Rečinathale (Borbás l. c.). — *G. lucidum* L. Auf Felsen und an schattigen steinigen Orten nicht selten. In Weingärten um Fiume, in Wäldern bei Abbazia, Kastva u. s. w. IV.—XI. — *G. robertianum* L. In Wäldern, an Rändern der Weingärten häufig. IV.—XI.

Erodium circutaruium L'Her. An wüsten und cultivirten Orten. III.—V.

Oxalidaceae.

Oxalis Acetosella L. In Wäldern bei Kastva und im Rečinathale zwischen Grohovo und Lopača. IV. — *O. corniculata* L. Auf Felsen, Mauern, in Gärten hier ein Unkraut. IV.—VII.

Rutaceae.

Ruta divaricata Ten. Auf steinigen sonnigen Hügeln und Abhängen sehr häufig. V. VI. — *R. bracteosa* DC. Auf Mauern und an Zäunen stellen-

weise. Sehr selten. V. VI. — **R. patavina* L. Auf Grasplätzen bei Porte Rè (Herb. d. Wiener Apotheker-Gremiums).

Dictamnus albus L. (*D. Fraxinella* Pers.). Auf steinigen und buschigen ziemlich gemein. V. VI. *β. *obtusiflorus* Rchb. (*D. obtusiflorus* Koch. Syn. ed. 1, p. 146. Bei Fiume (Noè in Koch l. c.) im Gebüsch. (Noè in Rchb. fl. germ. exs. nr. 1393) VI.

Zygophylaceae.

Tribulus terrestris L. An Wegen, Gräben. An der „Braida" unter der Mauer der Campagna Ponsal, an der Strasse nach Belvedere. Selten. VIII.—X.

Staphyleaceae.

Staphylea pinnata L. Sehr häufig im Kastvaner Walde. IV. V.

Celastraceae.

Evonymus europaeus L. An Waldrändern, auf schattigen Hügeln, in Hecken. V. — *E. verrucosus* Scop. Zwischen lockeren Steinblöcken im Rečinathale am Wege nach Grohovo. V.

Rhamnaceae.

Paliurus aculeatus Lam. Ueberall auf mehr oder minder sterilem steinigem Boden, besonders an der Küste des Meeres gemein.

Rhamus intermedia Steud. et Hochst. (*Rh. adriatica* Jordan, *Rh. infectoria* Koch non L.). Auf dem Scoglio di San Marco, bei Mal Tempo. V. VI. — *Rh. cathartica* L. In Wäldern gegen Preluka. V. VI. — *Rh. alpina* L. Auf dem Monte Maggiore. V. VI. — *Rh. Frangula* L. In feuchten Wäldern. Am Ufer der Rečina bei Lopača. V. — *Rh. rupestris* Scop. An felsigen sonnigen Stellen. Bei Orehovica, an der Strasse nach Voloska. IV.—VI.

Anacardiaceae.

Pistacia Terebinthus L. Gemein in Gebüschen und auf waldigen Hügeln. V. — **P. Lentiscus* L. Bei Fiume (Noè in Rchb. Fl. germ. exs. n. 1043).

Rhus Cotinus L. An steinigen Abhängen sehr gemein. V.

Leguminosae.

Genista pilosa L. Auf Schiefer oder Sandstein im Rečinathale. Hinter Lopača. — *G. diffusa* W. An steinigen sonnigen Stellen des Kalkbodens. Am Monte Tersatto, auf dem Scoglio di San Marco. IV. V. — *G. sericea* Wulf. Auf Felsen und an steinigen wüsten Orten. Auf dem Scoglio di San Marco, an der Strasse zwischen Svilno und Čavlje. V. VI. — *G. tinctoria* L. Auf Wiesen, in Wäldern des Dragathales. V. VI. — *G. elatior* Koch. Auf feuchten Wiesen bei Lopača im Rečinathale. VI. — *G. ovata* W. K. In Wäldern, auf Wiesen, auf grasigen Hügeln des Kalkbodens. An der Strasse nach Voloska, im Skurinja- und Rečinathale, an der Triester Strasse, bei Abbazia. V. VI. — *G. germanica* L. β. *inermis* Koch. Auf Wiesen und in Wäldern bei Lopača

und Jelenje. VI. — *G. sylvestris* Scop. Auf steinigen sonnigen Grasplätzen, trockenen Hügeln bloss stellenweise. An der Triester Strasse jenseits Ponsal, im Rečinathale jenseits Zakalj, im Skurinjathale. V. VI.

Spartium junceum L. Gemein bei Fiume (Noè Flora 1833, I. p. 141). Von mir vergebens gesucht.

Cytisus alpinus Mill. In Wäldern bei Lopača, auf dem Monte Maggiore. V. VI. — *C. sagittalis* Koch. Auf Wiesen und Felsen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *C. nigricans* L. Auf Wiesen, bewaldeten Abhängen und in Wäldern. VI. — *C. hirsutus* L. An buschigen Stellen und auf bewaldeten Hügeln häufig. IV. V. — *C. capitatus* Jacq. In Wäldern an schattigen Orten, seltener als der vorige. Im Rečinathale, bei Pobri über Voloska, bei Čavlje. VI.—VIII. — *C. argenteus* L. An felsigen, spärlich bewaldeten Orten hie und da. Auf einem Abhange an der Triester Strasse bei Ponsal und weiter gegen Kastva zu. V.

Ononis spinosa L. Gemein auf Hügeln, Wiesen, Mahden u. s. w. VI.—VIII. — *O. Columnae* All. Auf trockenen sonnigen Abhängen hie und da. Auf dem Monte Tersatto, bei Santa Caterina, auf dem Calvarienberge, bei Kantrida. VI.—VIII.

Anthyllis Vulneraria L. Auf trockenen Wiesen, an grasigen Stellen. IV. V. — *A. polyphylla* Kit. An gleichen Orten etwas häufiger als die vorige. V. VI. — **A. tricolor* Vukot. Rad. XXXIV. (1876) 121. Am Tersatto (Rossi nach Vukot. l. c.). Die Angabe, dass *A. atropurpurea* Schloss. et Vukot. ebendort vorkomme (Rossi Vienac IX. 748), beruht auf einem Missverständnisse. — *A. rubra* Dill. (s. h. *A. Dillenii* Schult.). Auf Felsen und wüsten Boden meistens am Meeresufer, z. B. auf dem Scoglio di San Marco. IV. V. — *A. Jacquini* Kern. (*A. montana* Auctor. non L.). Sehr selten auf trockenem sterilen Boden in höheren Lagen. Auf dem Grobniker Felde. VI.

Medicago sativa L. Auf Wiesen, an Wegen. V.—VII. — *M. prostrata* Jacq. Sehr häufig auf trockenen sonnigen Hügeln, z. B. bei Santa Caterina, auf dem Monte Tersatto u. s. w. VI.—VIII. — *M. lupulina* L. Auf Wiesen und bebautem Boden gemein. V.—IX. — *M. orbicularis* All. Gemein an cultivirten und uncultivirten Orten. V. VI. — *M. denticulata* W. Auf Wiesen. V. VI. — *M. apiculata* W. Auf bebautem Boden. V. VI. — **M. tribuloides* Lam. An sandigen Stellen am Meere bei Fiume (Noè in Koch Syn. ed. 1. p. 162, ed. 2. p. 178). — *M. Gerardi* W. K. An sonnigen kräuterreichen Orten, an Wegen in Weingärten. In einem Weingarten an der Strasse nach Drenova vis-à-vis der militärischen Schiessstätte. V. VI. — *M. cordata* Desr. (*M. maculata* W.). Auf Wiesen und an cultivirten Orten. V. VI. — *M. minima* Bartal. Sehr gemein auf wüstem und bebautem Boden, sowie an Wegen. V. VI. *γ. *longiseta* DC. Im Rečinathale (Borbás Az orsz. közept. tanáregyl. közl. XI. 503).

Trigonella corniculata L. An Wegen, auf Wiesen häufig. V. VI.

Melilotus alba Desr. An Wegen und auf Aeckern. VII.—IX. — *M. officinalis* Desr. An grasigen Orten und Wegen. VII.—IX. — *M. indica* All. (*M. parviflora* Desf.). An Wegen, auf Wiesen, Schutt, wüstem Boden. V. VI.

— **M. Tommasinii* Jord. Fiume im neuen Lazareth (Noè in Rchb. Ic. XXII. 58 und Exc. als *M. parviflora)*. IV.

Trifolium pallidum W. K. An einem kleinen ausgetrockneten Sumpfe in der Nähe von Mal Tempo. VI. Zwischen Fiume und Voloska, desgleichen oberhalb Voloska längs der Strasse, die auf den Monte Maggiore führt (Noè in Rchb. Fl. germ. exsicc. nr. 1362). — *T. pratense* L. Gemein auf Wiesen, Feldern u. s. w. V.—VIII. — *T. alpestre* L. In Bergwäldern und Gebüschen. Bei Veprinac, am Rande des Grobniker Feldes. V. VI. — *T. rubens* L. Auf Waldwiesen sehr häufig. V. VI. — *T. ochroleucum* Huds. An waldigen Orten nicht häufig. Bei Zakalj. V. VI. — *T. stellatum* L. An trockenen Orten. V. — *T. incarnatum* L. Gebaut und häufig verwildert als *T. Noëanum* Rchb. Fl. germ. exsicc. nr. 1366 bei Fiume, auf Wiesen. V. (Noè in Rchb. l. c.) Ist die Spielart mit lichtgelben Blüthen und *T. Molinieri* Balb. auf Wiesen zwischen Fiume und Voloska (Noè in Rchb. l. c. nr. 760) die weissblüthige. — *T. angustifolium* L. Auf bewaldeten Wiesen stellenweise in Menge. An der Strasse und in Wäldchen gegen Preluka. VI. VII. — *T. lappaceum* L. Auf sonnigen Abhängen. Bei Kantrida in der Nähe des Meeresstrandes. VI.—VIII. — *T. arvense* L. Auf Wiesen und Aeckern. V.—VII. *β. *strictius* M. K. Deutschl. Fl. V. (1839) 270 excl. syn. Weitenw., *T. gracile* Rchb. Fl. germ. exsicc. nr. 1363 non Thuill. Bei Fiume (Noè in Rchb. l. c.) auf Wiesen in der Nähe des Meeres (Flora 1838 p. 694). — *T. striatum* L. An sonnigen Orten. V. VI. — *T. scabrum* L. An Wegen, auf sonnigen Hügeln, auf trockenen steinigen Abhängen an der Küste recht häufig. V.—VII. — *T. subterraneum* L. An grasigen Orten. V. VI. — *T. fragiferum* L. Auf feuchten Wiesen bei Peschiera auf der Insel Veglia, in grosser Menge. VI. VII. — *T. hybridum* L. Auf feuchten Grasplätzen. VI. — *T. repens* L. Gemein auf Wiesen. V.—VIII. — *T. nigrescens* Viv. An grasigen Orten. V. VI. — *T. montanum* L. Auf Wiesen zwischen Wäldern sehr häufig. V.—VII. — *T. procumbens* L. und var. *T. campestre* Schreb. Auf Wiesen, Aeckern u. s. w. gemein. VI.—VIII.

Dorycnium suffruticosum Vill. Auf Felsen, bewaldeten Wiesen gemein. IV.—VI.

Lotus corniculatus L. β. *ciliatus* Koch. In Wäldern auf Wiesen fast überall. V.—VIII. — *L. ornithopodioides* L. An Zäunen der Küstengegend nicht häufig. — *L. cytisoides* L. Auf Felsen am Meere.

Colutea arborescens L. Zwischen Gesträuchen nicht selten.

Astragalus Mülleri Hochst. et Steud. *(A. argenteus* Bertol.). An sonnigen steinigen Orten auf dem Scoglio di San Marco, bei Vos und Peschiera. V. — *A. illyricus* Bernh. *(A. Wulfeni* Koch). Häufig auf ähnlichen Standorten. Auch bei Mal Tempo. IV. V. — *A. glycyphyllos* L. An waldigen und buschigen Orten hie und da. Im Rečinathale, bei Santa Caterina. V. VI.

Scorpiurus subvillosa L. Auf bebautem Grunde bei Fiume.

Coronilla Emerus L. Gemein in Felsenspalten, in Gebüschen und Wäldern. IV. V. — *C. coronata* L. *(C. montana* Scop.). An steinigen waldigen Orten.

Bei Zakalj, gegen Preluka. V. VI. — *C. scorpioides* Koch. Auf trockenen Wiesen, an grasigen Stellen, zwischen Steinen und Felsen. V. VI. — *C. cretica* L. Sehr selten. Einmal auf einem sehr beschränkten Standorte bei Belvedere. Jetzt unter Steinhaufen begraben. VI. — *C. varia* L. Auf Wiesen, an Wegrändern. V. VI.

Hippocrepis comosa L. Auf Wiesen, grasigen Hügeln häufig. V.—VIII.

Onobrychis Tommasinii Jord. (*O. arenaria* Koch non DC.). Auf Wiesen und Hügeln gemein. VI.—VIII.

Vicia tenuifolia Roth. An Hecken, in Gebüschen u. s. w. — *V. Cracca* L. In Gebüschen, an Hecken, auf Aeckern. V.—VII. — *V. varia* Host. An Hecken und buschigen Stellen häufig. V.—VII. — *V. bithynica* L. Auf Wiesen hie und da häufig. Im Draga- und Rečinathale, sowie am Friedhofe. V.—VI. — *V. oroboides* Wulf. In Bergwäldern des Monte Berlosnik nicht häufig. V. VI. — *V. sepium* L. Unter Gesträuchen und in Wäldern im Rečinathale ziemlich selten. Am Monte Maggiore (Tommasini). — *V. pannonica* Crantz. mit der var. β. *purpurascens* Ser. Auf Aeckern selten. Auf einem wüsten Abhange an der Rečina bei der Zakaljbrücke. V. VI. — *V. hybrida* L. An cultivirten Orten hie und da. V. VI. — *V. lutea* L. β. *hirta* M. K. Wie die vorige. Auf der Wiese bei Vos. V. — *V. grandiflora* Scop. In Wäldern, Gebüschen gemein. V. VI. — *V. sativa* L. Auf Wiesen und Grasplätzen. V. VI. — *V. angustifolia* Roth. Zwischen Gebüsch, an Rainen und mit der vorigen. IV. V. — *V. peregrina* L. Sehr selten. An der Triester Strasse jenseits des rauhen Fahrweges der bergab zur Torpedo-Fabrik führt. V. VI.

Ervum tetraspermum L. Auf sandigen grasigen Stellen. VI. VII. — *E. hirsutum* L. Auf bebautem Boden. IV. V. — *E. Ervilia* L. Auf Aeckern bei Fiume (Schloss. et Vukot. Syll. 127). — *E. nigricans* M. B. An sterilen Stellen bei Fiume selten (Müll. Flora 1827. I. 71 mit?).

Lathyrus Aphaca L. Auf Aeckern, Hügel, an Rainen. VI. VII. — *L. Nissolia* L. Unter der Saat. Bei Tersatto. V. VI. — *L. stans* Vis. In Weingärten bei Tersatto. IV. V. — *L. Cicera* L. An Wegen, in Weingärten. V.—VII. — *L. setifolius* L. In Weingärten und an steinigen Orten. V. VI. — *L. pratensis* L. Auf Wiesen, in Gebüschen. V.—IX. — *L. annuus* L. An kräuterreichen und cultivirten Orten. Sehr selten. V. VI. — *L. latifolius* L. Auf bewaldeten Wiesen und in Gebüschen gemein. VI.—X.

Orobus vernus L. In Wäldern, auf Wiesen. III. IV. — *O. variegatus* Ten. In Wäldern im Rečinathale bei Zakalj, auch bei Kastva. IV. — *O. pannonicus* Jacq. var. *O. versicolor* Gmel. An trockenen grasigen Orten, aber nicht sehr häufig. An der Strasse nach Voloska bei Kantrida, bei Abbazia, an der Triester Strasse. V.—VII. — *O. lutens* L. Auf dem Monte Maggiore, oben in den Buchenwäldern (Sendtner). — *O. niger* L. Ueberall in Wäldern gemein. V. VI.

Amygdalaceae.

Prunus spinosa L. In Hecken, Vorhölzern. III. — *P. Mahaleb* L. Auf felsigen Hügeln, an Wegen und buschigen Orten, häufig. IV.

Rosaceae.

Spiraea Aruncus L. In Bergwäldern. Im Rečinathale bei Lopača und Jelenje. VI. — *S. Filipendula* L. Auf Wiesen und grasigen Hügeln gemein. V.—VII.

Geum urbanum L. An feuchten schattigen Orten im Rečinathale. V. VI.

Rubus idaeus L. Auf dem Monte Maggiore. V. VI. — *R. discolor* Weihe (*R. amoenus* Portenschl.) Gemein überall im Gebiete. V. VI.[1]) — *R. tomentosus* Borkh. Seltener als der vorige, doch auch bei Fiume. — *R. caesius* L. Am Rečinaufer gegen Kukuljani, im Dragathale und sonst hie und da. V.—VIII. — *R. glandulosus* Bell. In Wäldern des Rečinathales bei Lopača und Jelenje selten. VI. VII.

Fragaria vesca L. In Wäldern. III. IV.

F. elatior Ehrh. In höhern Wäldern. IV. V.

Potentilla anserina L. Auf feuchtem Boden, an Wegen und Gräben. V.—VIII. — *P. hirta* L. An grasigen steinigen Stellen, auf sonnigen Hügeln an Wegen, seltener in lichten Wäldern hie und da. Bei Kantrida gegen Preluka, bei Svilno. V. VI. — *P. reptans* L. In Gräben, an wüsten feuchten Orten. VI.—VIII. — *P. sylvestris* Neck. (*P. Tormentilla erecta* Scop.). Auf trockenen Hügeln in Wäldern. VI.—VIII. — *P. verna* L. Auf dem Gipfel des Monte Maggiore. V. — *P. cinerea* Chaix. (*P. subacaulis* Wulf.). Auf sonnigen sterilen Weiden, Bergabhängen sehr häufig. III. IV. — *P. opaca* L. An felsigen Orten nicht häufig. Auf dem Scoglio di San Marco. IV. — *P. alba* L. Im Rečinathale jenseits Zakalj am Rande schattiger Wiesen sehr selten. IV. — *P. Fragariastrum* Ehrh. In Wäldern und Gebüschen gemein. III. IV.[2])

Agrimonia Eupatoria L. Auf Hügeln, an Waldrändern. VI.—IX.

Aremonia agrimonioides DC. In steinigen Bergwäldern des Monte Berlosnik. V. VI.

Poterium Sanguisorba L. Auf Hügeln und Wiesen. IV. V.

Rosa pimpinellifolia DC. Auf Berglehnen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *R. reversa* W. K. (*R. gentilis* Sternb.). Mit der vorigen. — *R. alpina* L. Auf dem Monte Maggiore. — *R. rubrifolia* Vill. In Bergwäldern des Monte Maggiore. — *R. canina* L. In Wäldern, Hecken, an Wegen. V. — *R. arvensis* Huds. Stellenweise auf waldigen trockenen Felsplätzen. Auf Abhängen im Dragathale. VI. — *R. rubiginosa* L. Auf steinigem Karstboden. V. VI. Auf dem schmalen, rauhen Wege zwischen Santa Caterina und dem Rečinathale eine noch weiter zu beobachtende Varietät. — *R. sempervirens* L. An rauhen Orten in der Nähe der Küste. V. VI. — *R. gallica* L. An Waldrändern, Rainen, auf trockenen Aeckern. Im Rečina- und Dragathale, bei Abbazia und stellenweise häufig im Kastvaner Walde. V. VI.

---

[1]) Ist eher *R. rusticanus* Merc., der auch bei Fiume vorkommt (siehe Kerner: Ber. des med.-naturw. Ver. II. 132). Nach Focke (Syn. Rub. Germ.) wäre *R. ulmifolius* Schott. fil. der älteste für unsere Pflanze.

[2]) Ist offenbar Kerner's *P. carniolica*, die im Rečinathale vorkommt (vergl. Kerner, Oesterr. bot. Zeit XX. 44).



Pomaceae.

Crataegus Oxyacantha L. An Hecken, Wegen. IV. V. — *C. monogina* Jacq. Mit der vorigen.

Mespilus germanica L. In Wäldern des Rečinathales. V.

Aronia rotundifolia Pers. Stellenweise auf Felsen. An der Luisenstrasse ober der Papierfabrik. IV.

Sorbus domestica L. In Wäldern des Rečinathales, bei Kastva. V. VI. — *S. torminalis* Crantz. In Wäldern. V. VI.

Onagraceae.

Epilobium angustifolium L. (*E. spicatum* Lam.). Auf dem Monte Maggiore (Tommasini). — *E. hirsutum* L. An Wassergräben und nassen Orten hie und da. Bei Jelenje im Rečinathale. V. VI. — *E. montanum* L. An buschigen Stellen bei Lopača. VI.

Callitrichaceae.

**Callitriche verna* L. In stehenden und fliessenden Wässern (Schloss. et Vukot. Syll. 175) namentlich bei Fiume (Noè Alm. 65). Von mir vergebens gesucht.

Lythraceae.

Lythrum Salicaria L. Auf feuchten Wiesen, an Bächen. VI.—VIII. — *L. Thymifolia* L. An einem ausgetrockneten Sumpfe bei Mal Tempo mit *Trifolium pallidum*. VI.

Cucurbitaceae.

Bryonia dioica Jacq. An Hecken und in Gebüschen. V. VI.

Portulacaceae.

Potulaca oleracea L. Auf bebautem und wüstem Lande, an Wegen, besonders an der Küste sehr gemein. IX. X.

Paronychieae.

Herniaria glabra L. Auf trockenen unfruchtbaren Stellen in der Nähe des Meeres. Auf dem Scoglio di San Marco und bei Mal Tempo. IV.—VI. — *H. incana* Lam. In der Nähe der vorigen und auf Wiesen bei Peschiera. IV.—VI.

Paronychia Kapela Kern. (*Illecebrum Kapela* Hacquet Pl. alp. carn. [8—9] 12—13, t. 2, f. 1). An sonnigen sterilen Orten stellenweise. Auf dem Grobniker Felde links an der Luisenstrasse massenhaft, bei Santa Caterina und Mal Tempo sehr spärlich. V. VI.

Polycarpon tetraphyllum L. Auf Mauern und an Wegen in der Nähe der Stadt. VIII. IX.

Crassulaceae.

Sedum maximum Sut. An felsigen Orten in Weingärten und Wäldern häufig. VII.—IX. — *S. album* L. Auf Felsen und Mauern sehr gemein. VII. VIII. — *S. acre* L. An Wegen, auf Felsen gemein. VI. VII. — *S. sexangulare* L.

Wie das vorige. VI. VII. — *S. glaucum* W. K. (*S. hispanicum* Auct.). In höheren Bergwäldern des Monte Maggiore. — *S. dasyphyllum* L. Auf Felsen bei Martinščica (Tommasini). VIII.

Sempervivum tectorum L. Auf Dächern, Mauern, Felsen in Weingärten. VII. VIII.

Saxifragaceae.

Saxifraga tridactylites L. Auf Felsen. Im Draga- und Rečinathale, an der Luisenstrasse gegen Orehovica und im Skurinjathale. III. IV. — *S. lasiophylla* Schott. In felsigen Bergwäldern am Monte Maggiore. VI. — *S. Aizoon* Jacq. Auf dem Gipfel des Monte Maggiore.

Umbelliferaceae.

Sanicula europaea L. In Wäldern. IV. V.

Hacquetia Epipactis DC. An schattigen, steinigen, buschigen Stellen. Im Rečinathale, links an der kleinen Strasse durch das Thal nach Grohovo. IV. V.

Eryngium amethystinum L. Sehr gemein auf trockenen sterilen Bergabhängen, an Wegen. VIII. IX.

Apium graveolens L. In Gräben an Bächen. VII. VIII.

Petrovelinum sativum Hoffm. Ursprünglich aus südlichen Regionen eingeführt und nunmehr eingebürgert.

Trinia vulgaris DC. Zwischen Mal Tempo und Peschiera. IV. V.

Bunium montanum Koch. Auf dem Monte Maggiore. V. VI.

Carum Carvi L. Auf Bergwiesen des Monte Berlosnik. V. VI.

Pimpinella magna L. An steinigen buschigen Stellen. VI.—X. — *P. Saxifraga* L. Auf trockenen Wiesen und grasigen Hügeln. VII. VIII.

Bupleurum junceum L. In Gebüschen, an Hecken sehr gemein. VI.—IX. — *B. baldense* Turr. (*B. aristatum* Bartl.) Auf sonnigen grasigen steinigen Abhängen und Hügeln ziemlich häufig. Zwischen Kantrida und Voloska, gegen Drenova. VII. VIII. — *B. protractum* Lk. et Hffmsgg. Auf Aeckern und an Wegen sehr zerstreut. VI. VII. — *B. rotundifolium* L. Auf Aeckern und trockenen Wiesen selten. VI. VII.

Oenanthe silaifolia M. B. Auf feuchten Wiesen zwischen Peschiera und Vos. V. VI. — *Oe. pimpinelloides* L. Auf bewaldeten Wiesen häufig. Im Draga- und Rečinathale, bei Abbazia u. s. w. VI. VII.

Foeniculum officinale All. Gemein auf Felsen, an Wegen, in Gärten. VII. VIII.

Seseli Gouani Koch. Auf Felsen. An der Luisenstrasse zwischen Fiume und Orehovica. VIII. IX. — *S. Tommasinii* Rchb. fil. Auf steinigem Boden unterhalb der Luisenstrasse, in der Nähe der Rečina. VIII. IX.

Libanotis montana Crantz. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore. VI. VII.

Athamanta Matthioli Wulf. Auf Felsen des Monte Maggiore und des Mte. Plavnik (Tommasini).

Ligusticum Seguieri Koch. Wie die vorige (Tommasini).

Cnidium apioides Spr. An sonnigen grasigen Stellen, zuweilen auch zwischen Steinen. Im Rečinathale, bei Orehovica, Mal Tempo, hier ziemlich häufig. VI. VII.

Crithmum maritimum L. Auf Felsen am Meere in Menge. VII.—X.

Angelica sylvestris L. Auf feuchten Wiesen, an Waldrändern. Bei Lopača. VII. VIII.

Ferulago galbanifera Koch. An grasigen Stellen häufig, besonders an der Voloskaer Strasse. VI. II.

Peucedanum Schottii Bess. β. *petreum* Noè. (*Schlosseria glauca* Vukot.) Auf Felsen und steinigen Hügeln nicht selten. Zwischen der Drenovastrasse und dem Skurinjathale auf kahlen steinigen Hügeln häufig. VII. VIII. — *P. Oreoselinum* Mnch. Auf Hügeln, Wiesen, an schattigen Stellen. VII. VIII. — *P. venetum* Koch. Stellenweise häufig durch das Gebiet. VIII.—X. — *P. Cervaria* Lap. An waldigen Orten. VIII. IX.

Pastinaca sativa L. Auf Wiesen, in Weingärten. VI.—VIII.

Anethum graveolens L. Unter dem Getreide.

Heracleum Sphondylium L. Auf Wiesen hie und da. Bei Zakalj, im Dragathale bei Orehovica. VI. VII.

Tordylium apulum L. Auf bebautem Boden. IV. V. — *T. maximum* L. In Weingärten. VI. VII.

Laserpitium marginatum W. K. Auf Felsen und Grasplätzen des Monte Maggiore (Tommasini). — *L. Siler* L. Auf Bergwiesen des Monte Berlosnik und Mte. Maggiore. V. VI. — *L. pruthenicum* L. Auf waldigen Wiesen bei Lopača. VIII. IX.

Orlaya grandiflora Hoffm. Auf Wiesen u. s. w. höchst gemein. V. VI.

Daucus Carota L. Auf Wiesen an grasigen Orten. V.—IX.

Caucalis daucoides L. An Wegrändern, auf Hügeln und Wiesen hie und da. An der Strasse zwischen Kantrida und Voloska. V. VI.

Turgenia latifolia Hoffm. An Zäunen, wüsten Orten sehr selten. Bei Zakalj. V. VI.

Torilis Anthriscus Gmel. An Zäunen und Waldrändern. VI.—IX. — *T. helvetica* Gmel. An Hecken, Wiesenrändern. V. VI. — *T. nodosa* Gaertn. Auf sterilem Boden und an Wegrändern. V.

Scandix Pecten Veneris L. Auf Aeckern, Wiesen und an Wegen häufig. III.—V.

Anthriscus sylvestris Hoffm. Auf dem Monte Maggiore. — *A. fumarioides* Spr. In schattigen Bergwäldern am Monte Maggiore. VII.

Chaerophyllum aureum L. Auf dem Monte Maggiore (Dr. Emanuel Weiss 1868). — *Ch. temulum* L. Auf schattigen Hügeln und Wiesen. V. VI.

Alschingera verticillata Vis. (*Physospermum acteaefolium* Presl). Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik häufig. VI.

Conium maculatum L. An Zäunen. V.

Smyrnium perfoliatum Mill. An waldigen gebirgigen Stellen sehr zerstreut. Auf dem Monte Tersatto, bei Draga gornja gegen San Cosmo zu,

in einem Thälchen links an der Drenovastrasse jenseits des Pulvermagazins. IV.—VI.

Physocaulus nodosus Tausch. In Gebüschen. Bei Bergudi in der Nähe von Kastva. (Nicht in der Nähe der Stadt Fiume.)

Araliaceae.

Hedera Helix L. Auf Mauern, Felsen, Bäumen, in Wäldern. VIII.
Adoxa Moschatellina L. Auf dem Monte Maggiore. III. IV.

Corneae.

Cornus sanguinea L. In Gebüschen und Wäldern. V. VI. — *C. mas* L. In Wäldern, an buschigen Orten. III. IV.

Loranthaceae.

Viscum album L. Parasitisch auf Obst-, namentlich Aepfelbäumen und *Sorbus domestica* stellenweise (Tommasini briefl. Mitth.). — **V. Oxycedri* DC. Bei Fiume (Noè Alm. 75). Häufig auf *Juniperus Oxycedrus* bei Bukarica (Schloss. et Vukot. Fl. cr. 1333).

Caprifoliaceae.

Sambucus Ebulus L. An Wegen, wüsten Orten, auf Schutt. VII. VIII. — *S. nigra* L. An Hecken, Gartenrändern. VI.

Viburnum Lantana L. An buschigen Orten. V. VI. — *V. Opulus* L. In feuchten Waldgegenden. V. VI.

Lonicera etrusca Santi. An buschigen steinigen Stellen häufig. Im Rečinathale, bei Kastva und Abbazia. Stellenweise auf Abhängen zwischen Kantrida und Voloska. V. VI. — *L. Xylosteum* L. In Bergwäldern zerstreut. Auf dem Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. Im Rečinathale gegen Grohovo. V. VI. — *L. alpigena* L. In Bergwäldern gegen die Kuppe des Monte Maggiore. VI.

Rubiaceae.

Sherardia arvensis L. Auf Wiesen, Aeckern, Grasplätzen und in Weingärten gemein. IV.—VI.

Asperula arvensis L. Auf trockenen sonnigen Wiesen sehr zerstreut. Auf Wiesen an der Triesterstrasse V. VI. — *A. cynanchica* L. Gemein an rauhen sonnigen Stellen. VII.—X. — *A. odorata* L. In Wäldern bei Kastva. V.

Galium Cruciata Scop. An Waldrändern, Hecken. IV. V. — *G. vernum* Scop. Auf dem Monte Maggiore. V. — *G. Aparine* L. An Zäunen und Hecken. V. VI. — *G. tricorne* With. Auf trockenen wüsten Feldern. V.—VII. — *G. parisiense* L. γ. *divaricatum* Koch. Auf kräuterreichen Grasplätzen. Gegen Preluka. VI. — *G. verum* L. Auf Wiesen und grasigen Hügeln, V. VI. — *G. purpureum* L. Auf dem Monte Maggiore. — *G. Mollugo* L. An Hecken, Bächen und in Hainen. V.—VIII. — *G. lucidum* All. Auf felsigen Grasplätzen. Besonders üppig an der Voloskaer Strasse gegen Preluka zu. V. VI. — *G. aris-*

tatum Schult (s. h. L. = *G. laevigatum* L.). Häufig in Wäldern. Bei Lopača und sonst im Rečinathale. Bei Abbazia. VIII.—IX.

Vaillantia muralis DC. Auf Felsen im Meere bei Porto Rè und Mal Tempo. Auf dem Scoglio di San Marco. IV. V.

Valerianaceae.

Valeriana officinalis L. Auf Wiesen, in Auen. VI. VII. — *V. exaltata* Mikan. Bei Zakalj. VI.—VII. — *V. tripteris* L. Auf Wiesen, Felsen und an Waldrändern des Monte Maggiore V. VI.

Centranthus ruber DC. An steinigen Orten hie und da. V.—VII. Wahrscheinlich verwildert.

Valerianella olitoria Poll. Auf Mähwiesen gegen Santa Caterina u. s. w. IV. V. — *V. dentata* Poll. Unter den Saaten. IV. V. — *V. Auricula* DC. Auf feingrasigen Wiesen gegen Preluka. V. — *V. carinata* Lois. An grasigen Orten. V. VI.

Dipsaceae.

Dipsacus sylvestris Huds. An Hecken und auf Wiesen stellenweise. VII.- IX.

Cephalaria leucantha Schrad. Auf grasigen steinigen Hügeln und Felsen. gemein. VII.—IX.

Knautia arvensis Coult. Auf Wiesen und grasigen Anhöhen. V. VI. — *K. sylvatica* Duby. In Wäldern.

Scabiosa Succisa L. Auf Wiesen und in Auen. VII.—IX. — *S. gramuntia* L. Auf steinigen sonnigen Bergabhängen, an Wegrändern und wüsten Stellen häufig. VIII.—X.

Compositae.

Eupatorium cannabinum L. An Bächen, Gräben und in Gebüschen. VII.—IX.

Adenostyles alpina Bluff et Fingerh. Auf dem Monte Maggiore (Tommasini).

Tussilago Farfara L. An feuchten Stellen auf Lehmboden. XII. III.

Petasites officinalis Mnch. Am Rečinaufer zwischen grobem Stromkiese. III. IV.

Linosyris vulgaris Cass. Auf trockenen kurzgrasigen Abhängen und an sonnigen steinigen Plätzen sehr zerstreut. Bei Grohovo. VII.—IX.

Aster Amellus L. Auf Felsen und buschigen steinigen Stellen. VIII.—X.

Bellis perennis L. Auf Wiesen nicht häufig. III. IV. — *B. silvestris* Cyr. Auf Hügeln und hügeligen halbbewaldeten Grasplätzen viel häufiger als die vorige. X.—XII.

Erigeron canadensis L. An Wegen und Rainen. VIII.—X. — *E. acris* L. Auf Hügeln sehr zerstreut. Bei Drenova. VIII. IX.

Solidago Virgaurea L. In Wäldern und zwischen Gesträuchen. VIII. IX.

Micropus erectus L. An Wegen, auf sonnigen sterilen Wiesen und Aeckern gemein. V. VI.

Buphthalmum salicifolium L. Sehr häufig in Wäldern, auf Wiesen und an Wegen. IV.—VIII.

**Asteriscus aquaticus* Mnch. (*Buphthalmum aquaticum* L.) An sumpfigen Stellen des Seestrandes bei Porto Rè (Schloss. et Vukot. Syll. 51). VII. VIII. Dürfte, wiewohl von mir nicht beobachtet, hier vorkommen.

Pallenis spinosa Cass. An Ackerrändern bei Fiume (Noè in Koch Syn. ed. II. 392).

Inula ensifolia L. Auf Felsen und an steinigen Orten sehr selten. Bei Zakalj auf Felsen an der Brücke. VII. VIII. — *I. salicina* L. Auf feuchten Wiesen im Dragathale häufig. VII. VIII. — *I. squarrosa* L. Auf sonnigen dünnbuschigen Hügeln. An der Strasse nach Voloska stellenweise häufig und auf wüstem Boden im Friedhofe. VII. VIII. Als „Astre montane" ein Volksheilmittel gegen Schlangengift und diverse Wunden. — *I. hirta* L. Auf trockenen grasigen Hügeln und Grasplätzen zwischen Gebüschen. VI. VII. — *I. Conyza* DC. Auf wüsten Plätzen. VII.—X. — *I. crithmoides* L. Auf Felsen am Seestrande. Jenseits Kantrida, zwischen der Torpedo-Fabrik und Bergudi. VII. VIII.

Pulicaria dysenterica Gaertn. Auf feuchten Wiesen an Bächen und in Gräben. VII. VIII.

Cupularia viscosa Gren. et Godr. (*Pulicaria viscosa* Cass.) Auf Felsen und an steinigen Orten am Meere stellenweise sehr häufig, z. B. bei Martinšćica an der Strasse gegen Kantrida, zwischen Abbazia und Iciči, sowie bei Peschiera. VIII. — *C. graveolens* Gr. et Godr. (*Inula graveolens* Desf.) An steinigen Wegrändern bei Porto Rè. IX.

Bidens cernua L. An sumpfigen Stellen bei Jelenje und gegen Kukuljani im Rečinathale. VIII.

Filago germanica L. An Wegen und auf steinigen Hügeln. V. VI.

Gnaphalium sylvaticum L. In Wäldern bei Lopača. VIII. — *G. uliginosum* L. Auf sumpfigen Wiesen bei Lopača. VIII. — *G. dioicum* L. Auf sonnigen Waldblössen bei Lopača selten und häufig auf Bergwiesen des Monte Maggiore. V. VI.

Helichrysum angustifolium DC. Auf allen Hügeln und Bergen bei Fiume höchst gemein. VII. VIII.

Artemisia Absinthium L. Auf steinigen Hügeln häufig. VII. VIII. — *A. camphorata* Vill. Auf steinigen Bergen und Hügeln stellenweise sehr häufig. Vom Monte Tersatto bis an die Bečina und Fiumara, bei Santa Caterina und oberhalb Zakalj. VIII. IX. — *A. maritima* L. β. *gallica* Koch. Auf Felsen an der Küste. Auf dem Scoglio di San Marco, bei Mal Tempo. VIII. IX.[1]) — *A. vulgaris* L. Auf buschigen Abhängen und in steinigen Weingärten. VII. VIII.

Achillea nobilis L. (*A. odorata* Aut.) Auf grasigen Hügeln nicht selten. VI.—VIII. — *A. Millefolium* L. An Wegen und auf Wiesen. VI.—VIII.

---

[1]) Ist offenbar *A. vallesiaca* All., die auch dort vorkommt (vergl. Borbás, Oesterr. bot. Zeit. XVII. 285).



Anthemis brachycentros Gay (*A. Pseudo-Cota* Vis.). Auf Felsen an der Brücke bei Zakalj. VI. — *A. Cota* L. (= *A. altissima* L.) Auf bebautem Boden. VI. VII. — *A. arvensis* L. Auf Aeckern. VI. VII. — *A. Cotula* L. An Wegrändern. auf Schutt, wüstem Boden u. s. w. V. VI.

Matricaria Chamomilla L. Auf wüstem und bebautem Boden. V.—VII.

Leucanthemum vulgare L. Gemein auf Wiesen und in Wäldern. V.—VII. — *L. montanum* DC. An sonnigen und felsigen Orten. Auf dem Scoglio di San Marco und bei Mal Tempo. VI. VII.

Pyrethrum corymbosum W. In Wäldern auf schattigen Wiesen und Abhängen. V. VI. — *P. Parthenium* Sm. An wüsten Orten hie und da verwildert. VI. VII.

Arnica montana L. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik.

Senecio nebrodensis L. (*S. rupestris* W. K.) Am Monte Maggiore. VII. VIII. — *S. abrotanifolius* L. Wie der vorige. — *S. vulgaris* L. Sehr gemein an cultivirten und uncultivirten Orten, an Wegen u. s. w. I.—XII. — *S. erucifolius* L. An Waldrändern hie und da. Bei Abbazia. VIII. IX. — *S. Jacobaea* L. Auf Wiesen. VI. VII. — *S. nemorensis* L. In Wäldern bei Kastva. VII. VIII. Auf dem Monte Maggiore (nach Tommasini fraglich). — *S. Doronicum* L. Auf dem Monte Maggiore. VI. VII. — *S. lanatus* Scop. (*S. Scopolii* Hoppe). Auf dem Monte Maggiore. V. VI.

Calendula arvensis L. In Weingärten und an grasigen Stellen zerstreut. III.—V. und im Herbst. *β. *rugosa* Vis. (*C. sublanata* Rchb. in herb. Noè, *C. arvensis* var. *sublanata* Rchb. Fl. germ. exsicc. n. 829). In Weingärten bei Fiume (Noè in Rchb. l. c. et exs.)

Echinops Ritro L. (*E. elegans* Bert.) Auf Felsen meistens am Meeresstrande zwischen Fiume und Voloska selten. VII.—IX.

Cirsium eriophorum Scop. Auf dem Monte Maggiore. VIII. (Nach Tommasini fraglich und vielleicht *C. decussatum* Janka). — *C. lanceolatum* Scop. An Wegen und wüsten Stellen. VII.—IX. — **C. noli tangere* Borbás (*C. eriophorum* × *lanceolatum v. nemorale*). Neben Vela Ucka an Waldrändern unterhalb des Monte Maggiore (Borbás Természet IX. . . .). — *C. acaule* All. An trockenen kurzgrasigen Stellen, auf sterilen Hügeln und Abhängen stellenweise. Auf dem Grobniker Felde und im Skurinjathale. VIII. IX. — *C. Erisithales* Scop. Auf höhern Bergwiesen des Monte Maggiore und am oberen Rande des Grobniker Feldes gegen Kamenjak. VIII. — *C. pannonicum* Gaud. Auf dem Monte Maggiore. — **C. Erisithaloides* Huter (*C. super-Erisithales* × *pannonicum*). Bei Vela Ucka an Waldrändern (Borbás Természet IX. . . . .) — **C. Linkianum* Löhr (*C. sub-Erisithales* × *pannonicum*). Bei Vela Ucka an Waldrändern (Borbás Természet IX. . . .). — *C. palustre* Scop. Auf dem Monte Maggiore. — **C. Ausserdorferi* Hausm. (*C. sub-Erisithales* × *palustre*). Bei Vela Ucka an Waldrändern des Monte Maggiore (Borbás Természet IX. . . .). — **C. palustre* × *pannonicum* Borbás. Bei Vela Ucka (Borbás Oesterr. botan.

Zeit. XXVII. 181). — *C. hemipterum* Borbás *(C. pannonicum × palustre).* Bei Vela Ucka an Waldrändern unterhalb des Monte Maggiore (Borbás Természet IX. . . .). — *C. arvense* Scop. An Rainen, wüsten Stellen und auf Aeckern. VI.—VIII.

Carduus collinus W. K. Auf sonnigen Hügeln häufig. VI. VII. (Ist eher *C. candicans* W. K.). — *C. nutans* L. Auf Hügeln und an Wegen häufig. VI.—IX. — **C. litoralis* Borbás *(C. candicans × nutans).* Um Čavlje an felsigen Orten zwischen den Weingärten (Borbas Természet IX. . . .).

Onopordon illyricum L. Auf sterilem sonnigem steinigem Boden bei Peschiera. VI. VII. — *O. Acanthium* L. An Wegen und an wüsten Stellen. VII. VIII.

Lappa officinalis All. *(L. major* Gaertn.). Auf wüstem Boden bei Zakalj. VII. VIII. — *L. minor* DC. Auf unbebautem Boden hie und da. VII. VIII.

Carlina aggregata W. K. *(C. simplex* Koch. W. K. part.). An sonnigen und gebirgigen Stellen kaum unter 252.865—316.081 Meter zerstreut. Bei Drenova, Kastva, am Monte Maggiore. Sehr häufig auf trockenen Bergabhängen nahe an der Quelle der Rečina. VIII. IX. — *C. acanthifolia* All. Auf Thonschiefer am nördlichen Fusse des Monte Maggiore (Tommasini). — *C. corymbosa* L. Auf Bergen, Hügeln und an Wegen sehr gemein. *γ. *graeca* Boiss. Fl. or. III. (1875) 449. Bei Fiume (Boiss. l. c.). — *C. vulgaris* L. An grasigen Stellen und auf schattigen Felsen. VII.—IX.

Serratula tinctoria L. In Wäldern und auf bewaldeten Wiesen häufig. VIII. IX.

Kentrophyllum lanatum DC. Auf steinigen Hügeln, an Wegen und trockenen Stellen häufig. VI. VII.

Centaurea alba L. Auf Felsen und Hügeln häufig. VI.—IX. — *C. amara* L. Auf trockenen Wiesen, an Wegen und Waldrändern gemein. VI.—X. — *C. Jacea* L. Auf feuchten üppigen Wiesen. VII. VIII. — **C. diversifolia* Borbás *(C. alba × Jacea).* Oberhalb Fiume an felsigen Orten (Borbás, Oesterr. Botan. Zeit. XVI. 348, Természet IX. . . .). — *C. axillaris* W. An felsigen schattigen Stellen nicht selten. V.—VII. — *C. Cyanus* L. Unter dem Getreide. VI. VII. — *C. Scabiosa* L. Auf Grasplätzen an der Luisenstrasse jenseits Orehovica nicht häufig. VI.—VIII. — *C. rupestris* L. Auf Felsen, steinigen Hügeln und trockenen Wiesen gemein. VI.—VIII. — *C. sordida* Willd. An rauhen buschigen Stellen bei Zakalj sehr selten. VI.—VIII. — *C. cristata* Bartl. und deren Varietäten. Auf Felsen und sterilem Boden besonders am Seestrande. VII.—X. — *C. solstitialis* L. An Wegen und wüsten Stellen selten. Bei Drenova und Tersatto unweit vom Abhange des alten Schlosses. VII. VIII. — *C. Calcitrapa* L. An Wegen und auf trockenen staubigen Grasplätzen gemein. VII.—X.

Scolymus hispanicus L. An Wegen, Rainen und wüsten Stellen fast überall. VII.—X.

Lapsana communis L. An buschigen Stellen. VI. VII.



Aposeris foetida Less. In Wäldern bei Zakalj und sonst im Rečinathale. IV. V.

Rhagadiolus stellatus Gaertn. An Wegen und Ackerrändern stellenweise häufig. An der Strasse nach Voloska und gegen Santa Caterina. V. VI.

Cichorium Intybus L. An Wegen und auf Wiesen. VII.—X.

Thrincia hirta Roth. An grasigen Stellen bei Čavlje in der Nähe der Luisenstrasse. VIII.

Leontodon autumnalis L. Auf Wiesen und Hügeln. VIII. IV. — *L. hastilis* Koch. Auf Wiesen, Ufern und an Rainen VI. VII. — *L. crispus* Vill. (*L. saxatilis* Rchb.). Auf steinigen Grasplätzen zwischen Gebüsch stellenweise häufig. Gegen Preluka, bei Abbazia und auf dem Monte Tersatto. V.

Picris hieracioides L. An Wegen auf fast jedwedem Boden sehr gemein. VIII.—XI. — *P. laciniata* Schk. (*P. hispidissima* Koch). An felsigen sonnigen Stellen auf Veglia, bei Mal Tempo.

Urospermum picroides Desf. Auf trockenen Wiesen. VIII.

Tragopogon pratensis L. Auf Wiesen. V. VI. — *T. Tommasinii* Schultz Bip. Auf steinigen Wiesen zwischen Gebüschen an der Strasse nach Voloska, besonders häufig gegen Preluka zu. V. VI.

Scorzonera austriaca Willd. Auf sonnigen steinigen Hügeln selten. Auf dem Soglio di San Marco. IV. V.

Gelasia villosa Cass. Auf trockenen Wiesen und Abhängen sehr häufig. VI. VII.

Hypochoeris maculata L. Auf Wiesen gegen Preluka nicht häufig. VI. VII.

Taraxacum officinale G. H. Web. Gemein an Rainen, Wegen und auf Wiesen. III.—X. — *T. tenuifolium* Hoppe. Auf feuchten Wiesen gebirgiger Gegenden. Auf dem Monte Maggiore. III. IV. — *T. lividum* W. K. (als *Leontodon)*. Auf feuchten Wiesen des Monte Maggiore. IV. V. — *T. taraxacoides* Hoppe. Auf sonnigen steinigen Wiesen gegen Drenova. IV. V.

Chondrilla juncea L. An Wegen und auf Aeckern. VII.—X.

Prenanthes purpurea L. In Wäldern und an Waldrändern bei Lopača. VII. VIII.

Lactuca saligna L. An Gräben, Wegen in Weingärten u. s. w. VII. VIII. — *L. viminea* Presl. Auf Hügeln und an wüsten Stellen häufig. VI. VII. — **L. Scariola* L. Bei Fiume (Noè Alm. 69). — *L. muralis* Gaertn. Auf schattigen Felsen hie und da. VII. VIII. — *L. perennis* L. Auf Felsen sehr selten. Auf einem grossen freistehenden Steinblocke jenseits der Brücke bei Zakalj und auf Felsen an der Luisenstrasse jenseits Čavlje. V.

Sonchus oleraceus L. Auf Aeckern und in Gärten ein Unkraut. IV.—X. — *S. asper* Vill. Auf kräuterreichen Abhängen gegen Preluka VI. VII.

Picridium vulgare Desf. Auf rauhen Felsen am Meere. Auf dem Scoglio di San Marco, bei Buccari und Bukarica. V.—IX.

Zacyntha verrucosa Gaertn. An Aeckerrändern längs der Strasse nach Voloska gegen Preluka zu selten. V. VI.

Pterotheca nemausensis Cass. Auf Aeckern. IV. V.

Crepis foetida L. An trockenen wüsten Stellen und Wegrändern bei Kantrida. VI. — *C. vesicaria* L. Auf Wiesen, zwischen Gesträuchern stellenweise häufig. An der Strasse nach Voloska. V. VI. — *C. setosa* Hall. fil. Auf halb feuchten Wiesen sehr zerstreut. Bei Zakalj, auf einer Wiese rechts an der Luisenstrasse vom Grobniker Felde nach Kamenjak hinaufsteigend. V. VI. — *C. chondrilloides* Jacq. Auf hohen Wiesen hie und da. Auf der oben genannten Wiese rechts an der Luisenstrasse und sonst in derselben Gegend. Auf Wiesen des Monte Maggiore in mittlerer Höhe (Tommasini). — *C. pulchra* L. In Hecken und Gebüschen bei Vos. VI. VII. — *C. neglecta* L. (*C. cernua* Ten.). An Wegen und Rainen, auf Wiesen und Aeckern gemein. V.—X.

Hieracium Pilosella L. Auf trockenen Wiesen, Grasplätzen, Hügeln und an Wegen gemein. IV. V. — **H. Hoppeanum* Schult. Auf Wiesen bei Fiume (Noè Exs. als *H. Peleterianum*). VI. — *H. praealtum* Koch. Auf Wiesen häufig. V.—VII. α. *florentinum* Koch. Ebendaselbst. γ. *fallax* Koch. An felsigen Stellen bei Mal Tempo, auf der Insel Veglia. IX. — **H. florentinum* All. var. *cuneense* Naeg. in litt. Auf Wiesen bei Fiume (Noè Exs. als *H. obscurum*). — *H. sabinum* Seb. et Maur. Auf bewaldeten, ziemlich hoch liegenden Wiesen. Im Rečinathale hinter Zakalj oben. IV. V. Auf dem Monte Maggiore (Noè Exsicc.). — *H. murorum* L. In Laubwäldern um Fiume nicht so gemein als in vielen anderen Gegenden. Im Rečinathale an schattigen bewaldeten Abhängen hie und da. VII. — *H. fluminense* A. Kern. Oesterr. bot. Zeit. XXIV. (1874) 171. Diese mit *H. murorum* nahe verwandte Form kommt in den Ritzen und auf Platten der Kalkfelsen an der Luisenstrasse zwischen der „Porta hungarica", wo die beiden Kamine der Papierfabrik stehen und der Stelle, wo sich die Fahrstrasse nach Zakalj bergab wendet, vor. V. VI. — *H. illyricum* Fries (Form des *H. glaucum*). Auf Felsen und steinigen Abhängen an der Brücke bei Zakalj und Grohovo selten. VII.—IX. — **H. glaucum* All. Bei Fiume. VIII. (Noè Exs. als *H. glaucum*). — *H. Tommasinii* Rchb. fil. In einem einzigen Exemplar auf Felsen im Rečinathale gegen Grohovo (vgl. A. Kern. Oesterr. bot. Zeit. XXIV. 171). — *H. amplexicaule* L. Auf Felsen des Monte Maggiore. — **H. petraeum* Hoppe. Auf schattigen Felsen des Monte Maggiore bei Vela Ucka (Borbás Oesterr. bot. Zeit. XXVIII. 135). — *H. umbellatum* L. Auf buschigen Hügeln und Wiesen im Rečinathale. VIII. IX. — *H. sabaudum* L. Wie das vorige. Auch an schattigen Plätzen um die Stadt, bei Preluka, Abbazia u. s. w. VIII.—X. — *H. brevifolium* Tausch. Auf grasigen bewaldeten Hügeln im Rečinathale. VIII. — *H. latifolium* Tausch. (s. h. Spr.). Wie das vorige. VIII. IX. — *H. barbatum* Tausch. Im Rečinathale mit den vorigen. VIII.—X.

Ambrosiaceae.

Xanthium spinosum L. An Wegen und wüsten Stellen sehr gemein. VII. VIII. — *X. strumarium* L. Auf wüstem und bebautem Boden, sowie an Wegen sehr zerstreut. VIII.—IX.

Campanulaceae.

Phyteuma orbiculare L. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *Ph. Michelii* All. *α. betonicaefolium* Koch. Auf schattigen Abhängen im Rečinathale bei Jelenje und Lopača. V. VI.

Campanula Tommasiniana Reut. Auf dem Monte Maggiore auf Felsen, besonders auf der Südseite (Tommasini). VIII. — *C. Scheuchzeri* All. Auf Wiesen des Monte Maggiore (Tommasini). — *C. bononiensis* L. An Hecken und Waldrändern stellenweise. Am Friedhofe und an der Strasse nach Voloska. VIII. IX. — *C. rapunculoides* L. An Waldrändern und auf Steinhaufen hie und da. VI. VII. — *C. Trachelium* L. In Wäldern, Gebüschen und an schattigen Stellen. VII.—IX. — *C. pyramidalis* L., *C. Staubii* Uechtritz in Staub's Fiume és legközelebbi környékenek floristikus viszonyai (1877) 270—281 eine Herbstform (Tommasini et Marchesetti l. c.). Auf Felsen und Mauern gemein. VII.—X. — *C. Rapunculus* L. Auf Wiesen und Hügeln sehr gemein. V.—VIII. — *C. persicifolia* L. In Wäldern, auf schattigen Wiesen und an Abhängen. IV.—VII. — *C. glomerata* L. Auf Wiesen und an buschigen Stellen hie und da. VI.—IX.

Edraianthus tenuifolius A. DC. An steinigen, sonst pflanzenarmen Orten stellenweise häufig. An mehreren Punkten nächst Santa Caterina, bei Drenova, an der Luisenstrasse zwischen Svilno und Čavlje, sowie bei Porto Rè. Auf der Grobniker Ebene (Tommasini) und auf dem Scoglio di San Marco. V. VI.

Specularia Speculum A. DC. Auf Wiesen und Aeckern, sowie an Wegen häufig. V. VI. — *S. hybrida* A. DC. An Wegen in Weingärten, Rainen und auf niedrigen Steinmauern. V. VI.

Ericaceae.

Vaccinium Myrtillus L. In Wäldern und an schattigen moosigen Stellen. Bei Lopača und im Dragathale. IV.

Calluna vulgaris Salisb. Auf waldigen Hügeln im Rečinathale. VII.—X.

Erica carnea L. An steinigen Wald- und Wegrändern bei Lopača. XII. III.

Pirolaceae.

Pirola rotundifolia L. Auf dem Monte Maggiore.

Ilicineae.

Ilex Aquifolium L. Auf felsigen Bergabhängen und in Gebüschen bei Grohovo und gegen Lopača zu. V. VI.

Oleaceae.

Phillyrea latifolia L. An buschigen Stellen auf dem Scoglio di San Marco. XII.—III.

Ligustrum vulgare L. In Wäldern, Hecken und Gebüschen. VI. VII.

Fraxinus excelsior L. In Wäldern, Auen, auf grasigen, schattigen Hügeln. III. IV. — *F. Ornus* L. In Gebüschen des steinigen Hügellandes. IV. V.

Apocynaceae.

Vinca minor L. In Wäldern, an schattigen Bächen hie und da. III. IV.

Asclepiadaceae.

Cynanchum Vincetoxicum R. Br. An steinigen buschigen Stellen häufig. IV. V.

Gentianaceae.

Chlora perfoliata L. Auf schattigen Wiesen hie und da. Gegen Proluka. VII.--IX. — **Ch. serotina* Koch. Auf feuchten Wiesen bei Fiume (Mert. et Koch. Deutschl. Fl. III. 32). VIII.—X.

Gentiana lutea L. Auf dem Monte Maggiore. — *G. cruciata* L. Auf grasigen Stellen selten. Im Kastvaner Walde und auf dem Monte Maggiore. VII.—IX. — *G. asclepiadea* L. In Wäldern bei Lopača. VIII. — *G. aestiva* R. et Sch. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore. V. VI. — *G. utriculosa* L. Auf Bergwiesen bei Veprinac. V. VI.

Erythraea Centaurium Pers. Auf Wiesen, Hügeln. VI. VII. — *E. pulchella* Fries. Auf dem Scoglio di San Marco (mit weissen Blüthen) selten. V. VI.

Convolvulaceae.

Convolvulus sepium L. An Hecken in Gebüschen. VII.—IX. — *C. arvensis* L. Auf bebautem und wüstem Boden, sowie an Wegen fast überall sehr gemein. V.—VII. — *C. Cantabrica* L. Auf Felsen und steinigen Hügel häufig. V.—VIII.

Cuscuta Epithymum L. Parasitisch auf *Satureia* und anderen Labiaten. An der Strasse nach Voloska, bei Santa Caterina und Kastva. VI. VII.

Borraginaceae.

Heliotropium europaeum L. Auf Aeckern, an wüsten Orten und Wegrändern stellenweise. VIII. IX.

Echinospermum Lappula Lehm. An wüsten Orten. VI. VII.

Cynoglossum pictum Ait. An Wegen, rauhen steinigen Orten hie und da. Bei Kantrida, auf dem Monte Tersatto und Scoglio di San Marco. IV.—VI. — *C. Columnae* Ten. Wie das vorige, aber viel häufiger und verbreiteter. IV. V. *C. officinale* Noè Alm. 66 non L. ist dasselbe (A. Kerner Oesterr. bot. Zeit. XXIII. 7). Wurde früher oft mit *C. cheirifolium* L. verwechselt (vgl. A. Kern. l. c.).

Borrago officinalis L. An Wegen und wüsten Orten zerstreut. VI.—VIII.

Anchusa italica Retz. An Waldrändern und Rainen hie und da. VI. VII. — *A. leptophylla* R. et Sch. Auf einem buschigen Abhange bei Zakalj, wahrscheinlich eingeschleppt. V. VI.

Symphytum tuberosum L. Auf Waldwiesen im Draga- und Rečinathale, bei Kastva und Abbazia. IV. V.

Onosma echioides Jacq. An sonnigen steinigen Stellen bei Grobnik und Mal Tempo. V. VI.[1]) — *O. stellatum* W. K. Auf sonnigen sterilen Hügeln und auf Felsen nicht selten. Bei Santa Caterina, Tersatto und auf dem Grobniker Felde. V.—VII.

Cerinthe minor L. An Wegrändern stellenweise. V. VI. — *C. Smithiae* A. Kern. Oesterr. bot. Zeit. XXIII. (1873) 6—7. Bloss auf dem Scoglio di San Marco vis-à-vis von Porto Rè. IV. V. (vgl. auch Tommasini Sulla veg. dell' is. di Veglia 50, 79).

Echium vulgare L. An wüsten steinigen Orten und Wegen. V.—VII. — *E. pustulatum* Sibth. et Sm. Auf trockenem Boden bei Peschiera und Vos. VI. VII. — *E. italicum* L. Bei Vos und Peschiera, meistens auf der dortigen Wiese. VI. VII.

Pulmonaria officinalis L. An feuchten und schattigen Orten, sowie an Bächen. Im Rečinathale, bei Zakalj, Orehovica und Kastva. IV. V. — *P. angustifolia* L. Auf hohen Wiesen des Monte Maggiore.

Lithospermum arvense L. An Wegen und auf Aeckern. IV.—VI. — *L. officinale* L. An Wegen u. s. w. gebirgiger Gegenden. V. VI. — *L. purpureo-caeruleum* L. In Gebüschen und Wäldchen. IV. V.

Myosotis palustris With. In Sümpfen und an Bächen selten. V. VI. — *M. alpestris* Schm. (*M. odorata* Poir.). In Bergwäldern auf dem Monte Maggiore. V. VI. — *M. intermedia* Lk. Auf Aeckern. IV. V. — *M. stricta* Lk. Auf Wiesen und grasigen Hügeln. IV.—VI.

Solanaceae.

Solanum nigrum L. Auf Schutt, an Wegen, wüsten und bebauten Orten gemein. VI.—XI. — *S. miniatum* Bernh. Wie das vorige. VI.—XI. — *S. humile* Bernh. An ähnlichen Orten. VII.—XI. — *S. Dulcamara* L. In Hecken und Gebüschen. VII.—XI.

Phisalis Alkekengi L. An Wegen, Gräben und wüsten Orten. V, VI.

Hyoscyamus niger L. Auf Schutt hie und da. VI. VII. — **H. albus* L. Bei Fiume (Koch Syn. ed. 1 p. 509) am Tersatto (Schloss. Oesterr. bot. Zeit. II. 30, Schloss. et Vukot. Fl. cr. 639), bei Porto Rè (Schloss. et Vukot. l. c.).

Datura Stramonium L. An wüsten Orten sehr zerstreut. Bei Belvedere und Jelenje. VII. VIII.

Scrophulariaceae.

**Verbascum sinuatum* L. Bei Porto Rè (Borbás, Oesterr. bot. Zeit. XVIII. 280). — **V. Freynianum* Borbás (*V. Chaixii* × *Thapsus*). Zwischen Veprinac und Vela Ucka (Borbás, Oesterr. bot. Zeit. XXVI. 88—100, 305). — *V. floccosum* W. K. Auf Hügeln und niedrigen Anhöhen. An der Strasse nach der Papierfabrik häufig. VI. VII. — *V. Lychnitis* L. An trockenen Orten und unter Felsen. VII. — *V. austriacum* Schott. (*V. orientale* Koch non

[1]) Die hier gemeinte Pflanze dürfte entweder zu *O. stellulatum* oder *O. arenarium* W. K. gehören (vgl. Borbás Adatok 42—53, Kerner ebenda).

M. B.). Auf Wiesen zwischen Wäldern bei Preluka. VI. — *V. lanatum* Schrad. (*V. thyrsoideum* Host). In der bewaldeten Region des Monte Maggiore. — *V. phoeniceum* L. Auf buschigen schattigen Abhängen bei Zakalj. IV. V. — *V. Blattaria* L. An Wegen, Ackerrändern u. s. w. V.—VII. [1])

Scrophularia peregrina L. Auf feuchten Stellen im Rečinathale bei Jelenje selten. VI. — *S. laciniata* W. K. Auf Felsen und Mauern an der Luisenstrasse zwischen der „Porta hungarica“ und Orehovica V. VI. — *S. canina* L. Auf Felsen und Hügeln sehr gemein. IV.—VI.

Gratiola officinalis L. In feuchten Gräben, Sümpfen und auf nassen Wiesen. Im Draga- und Rečinathale. V.—VII.

Digitalis ambigua Murr. In Wäldern und auf buschigen Hügeln nicht häufig. Bei Abbazia und im Rečinathale bei Jelenje. VI. VII. — *D. laevigata* W. K. An felsigen halbbuschigen Orten hie und da viel häufiger als die vorige. An der Strasse nach Voloska, an der Triester Strasse, bei Voloska und Abbazia. VI. VII.

Antirrhinum majus L. Auf Gartenmauern. V.—IX. — *A. Orontium* L. Auf Aeckern und in Weingärten. VI.—IX.

Linaria Cymbalaria Mill. Auf Mauern stellenweise häufig. III.—IX. — *L. Elatine* Mill. In Weingärten und auf Aeckern. VII.-IX. —*L. spuria* Mill. Zuweilen mit der vorigen, doch seltener. VII.—IX. — *L. minor* Desf. Auf wüstem trockenem Boden, Schutt u. s. w. VII. VIII. — *L. littoralis* W. An ähnlichen Orten vorzüglich in der Nähe der Küste. Bei Martinšćica und Kantrida. VIII. IX. — *L. vulgaris* Mill. An Rainen, Wegen und auf mageren Wiesen gemein. VII.—IX.

Veronica Anagallis L. In nassen Gräben und Sümpfen. V. VI. — *V. Beccabunga* L. An Bächen und feuchten Orten. V.—VIII. — *V. latifolia* L. (*V. urticaefolia* Jacq.). In Wäldern bei Lopača selten. VI. — *V. Chamaedrys* L. In Wäldern und Gebüschen. III.—V. — *V. officinalis* L. In Wäldern hie und da. Auf dem Monte Maggiore (Tommasini). V. VI. — *V. multifida* L. (*V. austriaca* Auct. non L.). Auf sonnigen Wiesen selten. Bei Zakalj, hinter der Torpedo-Fabrik und bei Veprinac. V. VI. — *V. spicata* L. An Waldrändern, auf trockenen Grasplätzen, Hügeln und Wiesen nicht selten. VII.—IX. — *V. serpyllifolia* L. Auf schattigen Wiesen, an feuchten Orten und Wegen. IV.—VIII. — *V. arvensis* L. Auf Aeckern und an Weingartenrändern. IV. V. — *V. agrestis* L. Auf Aeckern, Mauern, an Weingartenrändern und Wegen. XII.—V. — *V. Tournefortii* Gmel. (*V. Buxbaumii* Ten.). In Weingärten. III. IV. — *V. hederifolia* L. Mit der vorigen. III. IV. — *V. Cymbalaria* Bod. Auf Mauern und Felsen häufig. XII.—IV. *β. *glabriuscula* Freyn Oesterr. bot. Zeit. 1876 p. 371. Bei Fiume (Rossi. t. Freyn l. c.).

Melampyrum cristatum L. In Wäldern und Gebüschen. V. VI. — *M. barbatum* W. K. Auf grasigen bewaldeten Hügeln häufig. V. VI. —

[1]) Ist eher *V. repandum* W., das auf Veglia vorkommt (Borbás Adatok 60).



M. nemorosum L. In Wäldern bei Lopača und Jelenje stellenweise. VII.—IX. — *M. pratense* L. In Wäldern und Gebüschen. VII. VIII.

Pedicularis acaulis Scop. In Wäldern hie und da. Auf dem Monte Maggiore, im Kastvaner Walde stellenweise. Im Rečinathale selten, so auf Grasplätzchen unweit von *Hacquetia Epipactis* und in einer Vertiefung (Dolina) nächst dem Posthause von Bermani, wo jetzt die Eisenbahn-Station besteht (Tommasini). IV. V. — *P. Hacquetii* Graf. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI.

Rhinanthus major Ehrh. Auf Wiesen in ziemlich hohen Regionen. Auf dem Monte Maggiore und bei Čavlje. — *Rh. minor* Ehrh. An ähnlichen Orten. Auf dem Monte Maggiore. VI.

Euphrasia officinalis L. et var. Auf Wiesen, Hügeln und in Wäldern. VII. VIII. — *E. serotina* Lam. Selten an feuchten Orten bei Iciči. VIII. — *E. lutea* L. Auf buschigen Hügeln. An der Triester Strasse, im Rečinathale und an der Strasse nach Voloska gegen Preluka. VIII. IX.

Orobanchaceae.

Orobanche cruenta Bert. Auf Leguminosen wie *O. criniota.* An schattigen Orten häufig. IV. V. — **O. condensata* Moris. Bei Fiume auf *Genista* und *Spartium junceum* (Noè in Rchb. Ic. XIX. 93 et Exs.). — *O. crinita* Viv. Auf Leguminosen bei Mal Tempo. V. — *O. speciosa* DC. (*O. pruinosa* Lap.). Auf Rosaceen u. s. w. selten. Im Rečinathale. Auf einem Rosenstock im Garten bei Dolaczy mitten in der Stadt (J. R. Lorenz). V. — *O. rubens* Wallr. Auf Leguminosen hie und da. Häufig auf Klee im Dragathale. V. — *O. minor* Sutt. Auf *Helychrysum angustifolium.* V. VI. *β. *flavescens* Reut. in DC. Prodr. XI (1847) 29, *O. pumila* Graf (sic.!) t. Reut. l. c. Koch et Noè t. Rchb. f. Ic. XXIX (1860) 94 et Exs. Bei Fiume auf *Gnaphalium angustifolium* (Graf, Noè l. c.) — **O. Mutelii* F. Schultz, *O. nana* Koch et Noè in Rchb. Fl. germ. exsicc. n. 1352 et Exs. *Phelipaea ramosa* β. *simplex* Vis. Fl. dalm. II. 180, *Ph. Mutelii* β. *nana* Reut. l. c. 8—9. Bei Fiume auf *Trifolium scabrum* (Noè l. c. et exsicc.).

Lathraea Squamaria L. An schattigen Orten hie und da. Im Rečinathale gegen Grohovo. IV. V.

Labiatae.

Mentha sylvestris L. In Gräben und an Wegen stellenweise. An der Luisenstrasse hie und da. VII. VIII. — *M. aquatica* L. In Sümpfen und an Bächen. VII. VIII. - *M. arvensis* L. Auf Feldern und sterilen Aeckern. VIII.

Pulegium vulgare Mill. An feuchten Orten und in Hecken selten. Bei Vos auf der feuchten Wiese und Jelenje im Rečinathale. VI.

Lycopus europaeus L. In Gräben und an nassen Orten. Bei Lopača und Jelenje. VII. VIII.

Rosmarinus officinalis L. Auf trockenem felsigem Boden in der Nähe von Gärten und Häusern eingebürgert. IV.—VI. und wieder im Herbst.

Salvia officinalis L. Von den trockenen Bergen und Hügeln bis hinunter zu den sonnigen Gebüschen sehr gemein. IV. V. — *S. glutinosa* L. In Wäldern

und an schattigen Weingartenrändern sehr zerstreut. VII. VIII. — **S. Sclarea* L. Bei Mošćenica besonders zur Seite des von der Kirche zur Küste führenden Weges (Host Syn. pl. 18). — *S. Bertolonii* Vis. (*S. scabrida* Bert.) In einem Wäldchen bei Fiume an der Strasse nach Kastva (Reuss Verh. zool. bot. Ges. XVIII. 142—3, Kerner Oesterr. bot. Zeit. XXVIII. 279). — *S. pratensis* L. Auf Wiesen und Hügeln sehr häufig. IV.—VI. — *S. sylvestris* L. An schattigen Orten bei Zakalj selten. V. VI. — *S. verticillata* L. Auf Aeckern, an Rainen und Wegen. VII.—IX.

Origanum vulgare L. Auf trockenen Hügeln. VII. VIII.

Thymus Serpyllum L. Auf Wiesen, Hügeln und Grasplätzen zwischen Gebüsch. IV.—VIII. — *Th. angustifolius* Pers. Auf trockenem und magerem Boden. IV. V. — *Th. citriodorus* Link (*Th. montanus* Alior.). In Wäldern bei Lopača. VII. VIII. Ist eher *Th. montanus* W. K. (Tomm. briefl. Mitth.)

Satureia montana L. (*S. variegata* Host). Auf Bergen, Hügeln an steinigen Orten höchst gemein. VII.—X. — *S. pygmaea* Sieb. (*S. illyrica* Host). An steinigen gebirgigen Stellen schwerlich unter 272·473—316·081 Meter. Häufig auf dem Grobniker Felde bei Čavlje, wo die Seitenstrasse nach Jelenje und Lopača führt. Bei Drenova. VIII.—IX.

Calamintha Acinos Clairv. An Wegen und auf sonnigen Hügeln. VI.—VIII. — *C. alpina* Lam. Auf dem Monte Maggiore. — *C. grandiflora* Mnch. In Wäldern hie und da, aber selten. Bei Kastva, Lopača und Jelenje im Rečinathale. VI. VII. — *C. officinalis* Mnch. In Wäldern bei Abbazia, Kastva, im Rečinathale. VII. VIII. — *C. Nepeta* Clairv. Auf sonnigen und rauhen Hügeln, an sterilen Orten und Wegrändern gemein. VII.—X. — *C. thymifolia* Rchb. Auf Felsen bei Zakalj selten. Noë's Angabe (Flora 1833, I. 136) „bei Fiume gemein" ist offenbar übertrieben. VIII. IX.

Clinopodium vulgare L. An buschigen Stellen und Waldrändern. VII.—IX.

Hyssopus officinalis L. Auf trockenen und sterilen Stellen selten. Bei Santa Caterina auf der Kapelle, Skarljevo und Praputnik, sowie zwischen Gesträuchern bei Dubno jenseits Porto Rè. Auf Felsen des Hügels von Hreljin (Tommasini).

Nepeta Cataria L. An Wegen, in Zäunen und auf Schütt. VII. VIII. — *N. nuda* L. An schattigen und buschigen Orten bei Zakalj selten. V. VI.

Glechoma hederacea L. In Wäldern und auf schattigen Felsen. IV. V.

Mellitis Melissophyllum L. In Wäldern und auf Wiesen. IV. V.

Lamium Orvala L. Zwischen lockerem Gestein an Waldrändern stellenweise häufig. Bei Abbazia an der Strasse, Kastva und Zakalj im Rečinathale. IV. V. — *L. purpureum* L. An Wegen und cultivirten Arten. IV. V. — *L. amplexicaule* L. Auf Aeckern. IV. V. — *L. maculatum* L. In Gebüschen, Wäldern, an Wegen, Rainen, auf Schutt, Steinhaufen, Wiesen, Hügeln und Felsen überall. I.—XII. — *L. album* L. In Hecken und zwischen Gebüschen nicht sehr häufig. III.—V.

Galeobdolon luteum Huds. In Wäldern und Auen. IV. V.

Galeopsis Ladanum L. An trockenen sonnigen Stellen, Wegen und auf Steinhaufen. VII. VIII. — *G. Tetrahit* L. In Weingärten und Gebüschen.

VII. VIII. — *G. pubescens* Bess. In Wäldern und an Waldrändern bei Lopača. VIII. IX.

Stachys germanica L. In trockenen Gebüschen hie und da. Bei Zakalj und an der Strasse nach dem Monte Maggiore gegen Veprinac zu. VI.—IX. — *St. sylvatica* L. In Wäldern bei Lopača zerstreut. VI. — *St. palustris* L. Auf halbfeuchten Grasplätzen. Im Friedhofe und Dragathale. VI. VII. — *St. annua* L. An Wegen, wüsten Orten und auf Aeckern. VII.—X. — *St. recta* L. Auf sonnigen grasigen Hügeln, z. B. bei Kantrida und sonst an der Strasse nach Voloska. V. VI. — *St. subcrenata* Vis. *α. genuina* Rchb. f. An ähnlichen Orten aber später blühend und vielleicht etwas häufiger. An Luisenstrasse jenseits Orehovica. VII. VIII. *β. *fragilis* Vis. Bei Fiume auf Felsen im Rečinathale und gegen Čavlje (Borbás Adatok 38).

Betonica officinalis L. Auf Wiesen und Hügeln häufig. VII.—IX. — *B. serotina* Host. Auf trockenem sonnigen Boden an der Meeresküste bei Kantrida. VII. VIII.

Sideritis romana L. Auf der Insel Veglia bei Peschiera. V.

Marrubium vulgare L. An wüsten Orten. VI. VII. — *M. candidissimum* L. An Wegen, auf Felsen und trockenem Boden. VI.—VIII.

Ballota nigra L. Auf Schutt und an Wegen neben Wohnungen. VII.—IX.

Brunella vulgaris Mnch. Auf Wiesen und an Wegen. VII. VIII. — *B. laciniata* Mnch. Auf bewaldeten Wiesen hie und da. Im Dragathale und gegen Preluka zu. V. VI. —*B. grandiflora* Mnch. Auf Bergwiesen am Monte Maggiore und bei Veprinac. VI.—VIII.

Ajuga reptans L. Auf Wiesen und in Wäldern. III. IV. — *A. genevensis* L. Auf sonnigen Hügeln und trockenen Wiesen häufig. IV. V. — *A. Chamaepitys* Schreb. Auf Aeckern und in Weingärten. III.—VI.

Teucrium Botrys L. Auf Aeckern und an Wegrändern sehr zerstreut. Auf wüstem Boden rechts an der Strasse nach Voloska gegen Preluka. VI. VII. — *T. Chamaedrys* L. An Rainen, steinigen Orten u. s. w. hie und da. V. VI. — *T. flavum* L. Auf Felsen an der Strasse nach Zakalj. VI.—VIII. — *T. Polium* L. Auf Felsen, steinigen Hügeln und Abhängen. An der Strasse gegen Preluka zu spärlich, zwischen Preluka und Voloska häufig, sowie auf trockenem sterilen Boden zwischen Kastva und Pobri. VII. VIII. — *T. montanum* L. Auf Felsen häufig. V.—VII.

Verbenaceae.

Vitex Agnus castus L. Auf Felsen und im Gerölle am Meere. VII. VII.

Verbena officinalis L. An wüsten Orten, Wegen. V.—VIII.

Acanthaceae.

Acanthus longifolius Host. Auf bewaldeten Wiesen an der Strasse gegen Preluka zu. VI. VII.

Primulaceae.

Lysimachia vulgaris L. An Bächen und nassen Orten im Dragathale. VII. VIII. — *L. punctata* L. An Gräben hie und da. Im Dragathale und bei Zakalj. VI. VII. — *L. Nummularia* L. Auf feuchten Wiesen. VI. VII.

Anagallis arvensis L. Auf Aeckern, an Wegen. III.—IX. — *A. coerulea* Schreb. Auf Aeckern und in Weingärten. IV.—IX.

Primula acaulis Jacq. (*P. sylvestris* Scop.). Auf schattigen Waldwiesen. XII.—IV. — *P. officinalis* Scop. Auf Bergwiesen, aber nicht häufig. Auf dem Monte Maggiore. V. — *P. Columnae* Ten. (*P. Tommasinii* Gr. et Godr.). Auf Bergwiesen des Monte Maggiore sehr häufig. V.

Cyclamen europaeum L. An schattigen felsigen Stellen und auf buschigen Anhöhen sehr häufig. VII.—IX. — *C. repandum* Sibth. et Sm. An schattigen felsigen Orten selten. An der Voloskaer Strasse neben einer Vertiefung bei der „Seconda Rotonda". Auf schattigen Felsen an einer ähnlichen Vertiefung weiter gegen Preluka zu. IV. — **C. hederifolium* Ait. Bei Fiume (L. Rossi). Näherer Standort unbekannt.

Samolus Valerandi L. An feuchten Orten. VIII.

Globulariaceae.

Globularia vulgaris L. Auf grasigen Hügeln. III. IV. — *G. cordifolia* L. Auf sonnigen steinigen Hügeln hie und da. Bei Santa Caterina, Drenova u. s. w. V.—VIII.

Plumbaginaceae.

Statice Limonium L. Auf Felsen am Meeresstrande. Bei Mal Tempo und Peschiera auf der Insel Veglia. VIII. IX. — *St. cancellata* Bernh. An ähnlichen Orten häufig, besonders bei Porto Rè, Mal Tempo und auf dem Scoglio di San Marco. Auch zwischen Kantrida und Voloska stellenweise. V.—VIII.

Plumbago europaea L. Auf steinigen Abhängen und Hügeln stellenweise. Auf dem Monte Tersatto, dicht am Eingange in die Papierfabrik, an der Strasse nach Drenova, bei Vos und Peschiera. VII. VIII.

Plantaginaceae.

Plantago major L. An Wegen und Rainen. VII.—X. — *P. media* L. Auf Wiesen und Hügeln. V.—IX. — *P. lanceolata* L. An Wegen, auf Wiesen und Aeckern. VII.—IX. — *P. argentea* Chaix. (*P. Victorialis* Poir.). Auf hügeligen Wiesen nicht selten. V. VI. — *P. serpentina* Lam. Auf steinigen sterilen Hügeln, Felsen am Meere u. s. w. häufig. V.—VII. — *P. Lagopus* L. Am Meeresstrande und in der Nähe des Meeres auf trockenem Boden bei Fiume (Tommasini). V. VI. — *P. pilosa* Pourr. (*P. Bellardi* All.). Auf trockenen mit dünnem Grase bewachsenen Wiesen der Küstengegenden (Tommasini). Bei Čavlje an der Luisenstrasse (Schloss. et Vukot. Fl. cr. 714). Letzterer



Standort schon sehr entfernt von der Küste. — **P. Coronopus* L. Bei Fiume an grasigen und sumpfigen Orten (Host Syn. pl. 77—78).

Amarantaceae.

Amarantus Blitum L. (*A. sylvestris* Desf.). Auf wüstem und bebautem Boden. VII.—IX. — *A. deflexus* L. (*A. prostratus* Balb.). An Wegen und wüsten Orten in der Nähe der Stadt. VIII. IX. — *A. retroflexus* L. Wie *A. Blitum* L. Sehr häufig. VII. IX.

Polycnemum arvense L. Auf sandigen Plätzen an Wegen hie und da. Gegen Santa Caterina zu. VII. VIII.

Chenopodiaceae.

Schoberia maritima C. A. Mey. Am Seestrande bei Porto Rè. VII. VIII.

Salicornia herbacea L. Am Seestrande. VII. VIII. — *S. fruticosa* L. Wie die vorige. VII. VIII.

Salsola Kali L. und β. *Tragus* Moq. Am Seestrande hie und da. Bei Kantrida. VIII. — *S. Soda* L. Häufig an ähnlichen Orten. VII. VIII.

Chenopodium murale L. Auf cultivirtem und wüstem Boden. VIII. IX. — *Ch. viride* L. Wie das vorige. VIII. IX. — *Ch. album* L. An wüsten Orten, Wegen nächst Mauern und auf Felsen. VII. VIII. — *Ch. Vulvaria* L. (*Ch. olidum* Curt.). An ähnlichen Orten. VII. VIII. — *Ch. polyspermum* L. An wüsten Stellen und auf bebautem Lande. VII. VIII.

Blitum rubrum Rchb. Mit den vorigen. VII. VIII. und den Winter hindurch.

Beta vulgaris L. Auf bebautem Lande und an Wegen. VII. VIII. — *B. maritima* L. Am Seestrande zwischen Fiume und Buccari. VII. VIII.

Camphorosma monspeliaca L. Auf Felsen am Meere bei Mal Tempo. VI. VII.

Halimus portulacoides Wallr. (richtiger Dumort.) (*Obione portulacoides* Moq.). Auf Felsen am Seestrande nächst der Schiffswerfte bei Ponsal. Doch dieser Standort, durch den Bau der letzteren und die Abänderung der Fahrstrasse ist fast gänzlich zerstört. VII. VIII.

Atriplex patula L. (*A. angustifolia* Sm.). An wüsten Stellen gemein. VII.—IX. — *A. hortensis* L. Auf Aeckern und in Gärten. VIII. IX. — *A. hastata* L. Am Seestrande stellenweise häufig. Bei Ponsal und Bergudi, sowie gegen die Torpedo-Fabrik zu. VII. VIII. (Dürfte eher *A. h.* ε. *oppositifolia* Moq. sein.)

Polygonaceae.

Rumex pulcher L. An Wegen, Ackerrändern, in Hecken u. s. w. V. VI. — *R. conglomeratus* Murr. Wie der vorige. VI. VII. — *R. crispus* L. Auf Aeckern und Wiesen. VI. VII. — *R. scutatus* L. An steinigen Stellen, besonders am Meere. Bei Martinšćica und Mal Tempo. V.—VII. — *R. Acetosella* L. Auf trockenen sonnigen Wiesen. V. VI. — *R. Acetosa* L. Auf Wiesen. V. VI.

Polygonum Hydropiper L. In Sümpfen bei Lopača und anderswo. VII.—IX. — *P. Persicaria* L. Auf Schutt, wüsten Stellen und in Gräben. V.—VIII. — *P. lapathifolium* L. An Gräben. VII. VIII. — *P. aviculare* L. An Wegen und wüsten Orten. VII.—IX. — *P. Bellardi* All. Auf Aeckern. VII. VIII. — *P. Convolvulus* L. Auf Aeckern und an Wegen. VII. VIII. — *P. dumetorum* L. In Hecken und Gebüschen. VIII.

Daphnaceae.

Passerina annua Wickstr. Auf vernachlässigten Aeckern hie und da. VII. VIII.

Daphne Laureola L. In Wäldern hie und da. Bei Kastva stellenweise ziemlich häufig und im Rečinathale selten. IV. V. — *D. Mezereum* L. In Bergwäldern am Monte Berlosnik. IV. V. — *D. alpina* L. Auf Steinblöcken im Rečinathale gegen Grohovo zu. V. und XI.

Lauraceae.

Laurus nobilis L. Auf steinigen Hügeln und Abhängen ursprünglich eingeführt, jetzt eingebürgert. Besonders häufig bei Abbazia. IV. V.

Santalaceae.

Thesium divaricatum Jan. Auf trockenen grasigen Plätzen zwischen Steinen und Gebüsch sehr häufig. V.—VII. — *Th. montanum* Ehrh. In Gebüschen auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI.

Osyris alba L. An felsigen sonnigen Orten stellenweise häufig. In der Nähe des Meeres hie und da zwischen Kantrida und Voloska, bei Grohovo und Orehovica. V. VI.

Aristolochiaceae.

Aristolochia rotunda L. Auf feuchten Wiesen im Dragathale nächst dem Eisenbahndamme, bei Martinšćica und auf der Wiese bei Peschiera. IV. V. — *A. pallida* W. Auf waldigen buschigen Wiesen, z. B. an der Strasse nach Voloska. III. IV. — *A. Clematitis* L. Auf Aeckern und an Wegen gemein. IV.—VI.

Asarum europaeum L. An schattigen steinigen Plätzen in Wäldern stellenweise. Bei Kastva und im Rečinathale gegen Grohovo zu. IV. V.

Euphorbiaceae.

**Euphorbia Chamaesyce* L. et β. *canescens* Boiss. Am Meeresstrande zwischen Fiume und Buccari (Schloss. et Vukot. Fl. cr. 1009—1010). — *E. Peplis* L. Am Seestrande bei Mal Tempo und Bergudi. VI. VII. — *E. helioscopia* L. Auf bebautem und wüstem Lande. XII.—IV. — *E. platyphyllos* L. Auf sonnigen Stellen hie und da. Bei Vos. VI. VII. — *E. dulcis* Jacq. und β. *purpurata* Neilr. In Wäldern des Rečinathales und am Monte Maggiore. IV.—VI. — *E. angulata* Jacq. In höheren Waldgegenden. V. VI. — *E. verrucosa* Jacq. Häufig auf Wiesen, besonders im Dragathale und bei Zakalj. IV. V.

— *E. epithymoides* L. (*E. fragifera* Jan.). Auf Felsen, an steinigen und buschigen Orten häufig. IV. V. — *E. amygdaloides* L. In Wäldern und Gebüschen. III. IV. — *E. Wulfenii* Hoppe. Auf Felsen und an steinigen Orten zerstreut. Auf einem rauhen Abhange bei Zakalj, am Seestrande bei Medvea gegen Mošćenica und auf Felsen am Meere zwischen Abbazia und Iciči zerstreut. III. IV. — *E. Cyparissias* L. Auf Wiesen, an Wegen und wüsten Stellen sehr gemein. IV. V. — *E. Esula* L. Zwischen Gebüsch hie und da. Bei Zakalj. IV. V. — *E. Paralias* L. Am Seestrande stellenweise häufig. Bei Martinšćica, Bergudi und in der Nähe von Peschiera. VI.—VIII. — *E. Peplus* L. Auf bebautem Lande und an Wegen. VII.—IX. — *E. falcata* L. An Wegen und auf Aeckern. V. VI. *E. exigua* L. Auf trockenen Hügeln, Aeckern und sterilen Wiesen. V. VI. — *Mercurialis perennis* L. In Bergwäldern. IV. — *M. ovata* Sternb. et Hoppe. In höher gelegenen Laubwäldern auf Kalkboden. Am Monte Maggiore. V. VI. — *M. annua* L. An wüsten Stellen, Wegen, in Gärten als Unkraut. V. VI.

Urticaceae.

Urtica dioica L. An Hecken, Wegen, Zäunen und wüsten Stellen. VI.—IX. — *U. urens* L. An wüsten Stellen der Dörfer und Häuser. VI. VII.

Parietaria diffusa M. K. Auf Felsen und Mauern gemein. VIII. IX.

Cannabaceae.

Humulus Lupulus L. Zwischen Gebüschen auf dem Monte Tersatto selten. VIII.

Ulmaceae.

Ulmus campestris L. In Hecken und an Wegen. III. IV.

Celtis australis L. Auf Bergen und Hügeln. Besonders auf dem Monte Tersatto. III. IV.

Juglandaceae.

Juglans regia L. Durch Cultur eingeführt. VI. VII.

Betulaceae.

Betula alba L. In Wäldern auf Schiefer und Sandstein. IV. Nicht auf Kalk.

Alnus glutinosa Gaertn. In Auen und an Ufern. Bei Lopača. III. IV.

Cupuliferae.

Castanea sativa Mill. Auf Hügeln und Abhängen, besonders bei Abbazia, Lovrana und Veprinac. V. VI.

Fagus sylvatica L. In höheren Wäldern grosse und dichte Bestände bildend. IV. V.

Quercus Ilex L. In der Küstenregion hie und da. IV. — *Q. Cerris* L. (*Q. austriaca* W.). In Bergwäldern zerstreut. Bei Kastva, Rukavac u. s. w. — *Q. pubescens* W. Auf Hügeln und in Wäldern sehr häufig. V.

Corylus Avellana L. In Wäldern und Gebüschen. XII. III.

Carpinus duinensis Scop. Auf Hügeln und Abhängen bis 252·865 Meter. Bei Buccari, im Draga- und Rečinathale. IV. — *C. Betulus* L. In höheren Waldgegenden von 316·081 Meter Höhe an. Auf dem Monte Maggiore, bei Kastva u. s. w. IV.

Ostrya carpinifolia Scop. Auf Hügeln bis 379·297 Meter Höhe. Bei Zakalj, Orehovica und Dubno. IV.

Salicaceae.

Salix purpurea L. Auf feuchten Wiesen bei Zakalj. III. IV. — *S. incana* Schrk. In Hecken an der Rečina bei Lopača und Zakalj. III. IV. — *S. amygdalina* L. Auf feuchten Wiesen an der Rečina. IV. V. — *S. alba* L. An feuchten Stellen. IV. — *S. cinerea* L. An ähnlichen Standorten wie die vorigen. IV. V. — *S. Caprea* L. An Bächen und in Hecken. III. IV.

Populus pyramidalis Roz. Gepflanzt hie und da. IV. — *P. nigra* L. An feuchten Stellen. III. IV. — *P. tremula* L. An Wegen u. s. w. in höher gelegenen Wäldern. III. IV.

II. Gymnospermae.

Coniferae.

Juniperus communis L. Zwischen Wäldern, auf sonnigen Bergen und Hügeln hie und da. Bei Drenova, zwischen Grohovo und Lopača. III. IV. — *J. Oxycedrus* L. Vielleicht der gemeinste Strauch in der Küstengegend des Gebietes. IV. V.

**Pinus Laricio* Poir. β. *nigricans* Parl. Auf der Grobniker Ebene (Noè Exs. als *P. Pinaster).*

III. Monocotyledoneae.

Alismaceae.

Alisma Plantago L. In Bächen und nassen Gräben. V. VI.

Potamogeton natans L. In Sümpfen und Teichen. Bei Lopača u. s. w. IV. V. — *P. crispus* L. Wie der vorige. IV. V.

Zannichellia palustris L. In Sümpfen und Teichen häufig. V. VI.

Ruppia maritima L. In Gräben und salzigen Sümpfen am Meere. VII. VIII.

Posidonia oceanica Del. *(P. Caulini* Koen.). In seichten Meeresgründen bei Fiume, Porto Rè u. s. w. am Meeresgestade ausgeworfen.

Zostera marina L. Wie die vorige. V. — *Z. nana* Roth. Wie die vorige. V.

Cymodocea aequorea Koen. Wie die vorige.

Lemnaceae.

Lemna minor L. In Sümpfen und Teichen. V. VI. — *L. gibba* L. Mit der vorigen. V. VI.

Araceae.

Arum italicum Mill. An Hecken, Wegen und waldigen Orten gemein. IV. V.

Typhaceae.

Sparganium ramosum Huds. In seichten Sümpfen zwischen Lopača und Kukuljani im Rečinathale. VI. VII.

Orchidaceae.

Orchis militaris L. Auf schattigen Abhängen bei Zakalj im Rečinathale. V. — *O. fusca* Jacq. In Wäldern, auf schattigen Wiesen. Im Rečinathale bei und jenseits Zakalj. Auf Wiesen des Monte Tersatto. IV. — *O. tridentata* Scop. (*O. variegata* All.). Auf Wiesen, am Rande lichter Wäldchen gemein. — *O. ustulata* L. Auf Bergwiesen bei Veprinac und auf dem Monte Maggiore. — *O. coriophora* L. β. *fragans* Vis. Auf waldigen Wiesen zerstreut. Bei Veprinac und im Rečinathale. V. VI. — *O. globosa* L. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *O. Morio* L. Häufig auf Wiesen. IV. V. — *O. pallens* L. In Wäldern selten. Bei Kastva und im Rečinathale gegen Grohovo zu. IV. — *O. mascula* L. und γ. *speciosa* Koch. In Wäldern. IV. V. — *O. laxiflora* Lam. Auf feuchten und sumpfigen Wiesen. Im Dragathale, zwischen Peschiera und Vos. V. — *O. maculata* L. In schattigen halbfeuchten Laubwäldern. V. VI. — *O. latifolia* L. Auf Bergwiesen des Monte Berlosnik. V. VI.

Anacamptis pyramidalis Rich. Auf grasigen Hügeln hie und da. V.

Gymnadenia conopsea R. Br. Wie die vorige. V. — *G. odoratissima* Rich. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI.

Coeloglossum viride Hartm. Wie die vorige. V. VI.

Platanthera bifolia Rchb. In schattigen Gebüschen und Wäldern. IV. V.

Ophrys aranifera Huds. Auf Wiesen, niedrigen grasigen Hügeln und buschigen Grasplätzen. IV. V. — *O. arachnites* Murr. An ähnlichen Orten. V. VI. — *O. apifera* Huds. Auf sonnigen Grasplätzen viel seltener als die beiden vorigen. Im Rečinathale, an der Voloska'er Strasse hie und da. V. VI.

Serapias pseudocordigera Moric. (*S. longipetala* Pollini). Auf waldigen bei Abbazia, Iciči. V. VI.

Limodorum abortivum Sw. Auf waldigen Wiesen sehr zerstreut. Im Rečinathale, zwischen Kantrida und Voloska, sowie bei Abbazia. V.

Cephalanthera ensifolia Rich. In Wäldern des Rečinathales, bei Lopača und sonst. V. VI.

Epipactis rubiginosa Gaut. Auf dem Monte Maggiore.

Spiranthes autumnalis Rich. Auf Wiesen hie und da. Bei Preluka auf einem Grasplätzchen und bei Iciči. VIII. IX.

Iridaceae.

Crocus vernus Wulf. (*C. banaticus* Staub. Fiume és legköz. körny. florist. visz. 240 nach eigener Berichtigung in Növényt. lap. II (1878) 3 - 5 non Heuff.). Stellenweise häufig in Wäldern bei Kastva. III.

Trichonema Bulbocodium Ker. An grasigen Orten und auf Hügeln häufig. XII.—III.

Gladiolus segetum Gawl. Auf Aeckern, bebautem Boden und in wüsten Weingärten stellenweise häufig. Im Rečinathale an der Triester Strasse und gegen Preluka. V. VI. — *G. illyricus* Koch. Auf feuchten Wiesen des Monte Maggiore.

Iris illyrica Tausch. Auf felsigen Hügeln, in Felsenspalten, am Meeresufer. Sehr häufig zwischen Mal Tempo und Peschiera. IV. V.[1]) — *I. graminea* L. Auf Hügeln, Bergwiesen selten und zerstreut. Auf dem Monte Berlosnik, auf Wiesen an der Strasse nach Voloska hie und da vereinzelt. V. VI. — *I. Pseudacorus* L. An feuchten Orten und Bächen, V. VI.

Narcissus biflorus Curt. Im Dragathale am Bächlein sehr selten. V. — *N. radiiflorus* Salisb. Auf Bergwiesen des Monte Berlosnik und Mte. Maggiore in grosser Menge. V.

Amaryllidaceae.

Galanthus nivalis L. Auf Felsen an Weingärtenrändern, feuchten Wiesen und in Auen sehr häufig. I.—III.

Smilacaceae.

Asparagus scaber Brign. An grasigen und steinigen Stellen unweit vom Meere. In der Nähe von Kantrida auf dem Scoglio di San Marco und bei Vos. IV. V. — *A. tenuifolius* Lam. An buschigen und in schattigen Wäldern nicht häufig. Bei Tersatto, Kastva, Abbazia und im Rečinathale. IV. V. — *A. acutifolius* L. In Gebüschen und sonnigen Wäldchen rauher und steiniger Gegenden gemein. VII. VIII.

Paris quadrifolia L. In Wäldern hie und da. V. VI.

Convallaria Polygonatum L. Auf buschigen Steinhaufen und Felsen. V. — *C. multiflora* L. Auf Bergwiesen. V. — *C. majalis* L. Auf Bergwiesen und in Wäldern. Auf dem Monte Berlosnik, bei Kastva u. s. w. V. VI.

Majanthemum bifolium DC. In Bergwäldern und auf Bergwiesen. Auf dem Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI.

Ruscus aculeatus L. In steinigen Wäldern und auf buschigen Abhängen. XII.–IV.

Smilax aspera L. In Hecken an Wegen in Wäldern gemein. IX. X.

Dioscoreaceae.

Tammus communis L. An Hecken, Waldrändern, in Gebüschen nicht selten. III. IV.

Liliaceae.

Fritillaria montana Hoppe. An kräuterreichen sonnigen steinigen Stellen hie und da. Zwischen Mal Tempo und Peschiera ziemlich reichlich. Auf dem

[1]) Vergl. Kerner Oesterr. bot. Zeit. XXI (1871) 225, Tommasini Sulla veg. dell' is. Veglia 81.

Scoglio di San Marco spärlich. IV. — *F. messanensis* Rafin. Auf einem steinigen kahlen Bergabhange auf dem Monte Maggiore nahe an der Kuppe. V. VI.

Lilium bulbiferum L. In Wäldern und Gebüschen hie und da. V. VI. — *L. carniolicum* Bernh. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *L. Martagon* L. Am buschigen Rande einer Wiese im Rečinathale zwischen Jelenje und Kukuljani. VI.

Erythronium Deus canis L. Auf waldigen schattigen Wiesen und Hügeln stellenweise häufig. Im Rečinathale, bei Zakalj und Kastva. III. IV.

Asphodelus ramosus L. Auf rauhen grasigen Hügeln und Wiesen. An der Strasse nach Voloska und auf Wiesen am Meere gegen Preluka zu. IV. V. — *A. albus* Mill. Auf Bergwiesen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V. VI. — *A. luteus* L. Auf Felsen am Meere bei Buccari an der Strasse nach Bukarica. IV. V. — *A. liburnicus* Scop. Auf Hügeln und hügeligen Wiesen. Auf dem Monte Tersatto an der Luisenstrasse und sehr häufig zu beiden Seiten der Strasse zwischen Kantrida und Preluka. An der Triester Strasse zwischen Rude und Kastva. VI. VII.

Anthericum Liliago L. An steinigen sonnigen Stellen zwischen Mal Tempo und Peschiera ungemein häufig. Auf dem Scoglio di San Marco. IV. V. — *A. ramosum* L. Auf buschigen Hügeln. VI.—X.

Ornithogalum stachyoides Ait. An buschigen Orten hie und da. Bei Zakalj. Auf verlassenen Aeckern und Weingärten an der Triester Strasse. V. — *O. pyrenaicum* L. (*O. sulphureum* R. et Sch.). In Wäldern, Gebüschen und auf Wiesen. V. — *O. comosum* L. Auf grasigen Hügeln hie und da. Bei Tersatto und im Rečinathale hinter Zakalj. V. VI. — *O. umbellatum* L. Auf Wiesen, Aeckern und in Weingärten. III. IV. — *O. exscapum* Ten. (*O. refractum* Koch non W. K.). In Weingärten auf bebautem Boden. III. IV.

Gagea arvensis Schult. In Weingärten auf Aeckern. XII. III.

Scilla bifolia L. In Gebüschen und Wäldern. III. IV. — *S. autumnalis* L. Auf trockenen grasigen Abhängen der Küstengegend. An der Triester Strasse häufig und gegen Drenova. IX. X.

Allium ursinum L. In Wäldern z. B. bei Kastva. IV. V. — *A. roseum* L. Auf buschigen steinigen Abhängen bei Peschiera. IV. V. — *A. fallax* Don. Auf Felsen nicht selten. Bei Orehovica an der Luisenstrasse und am Kalvarienberge gegen Drenova. VIII. — *A. moschatum* L. An trockenen sonnigen Orten selten. Auf Veglia zwischen Mal Tempo und Peschiera und auf dem Grobniker Felde jenseits Čavlje an dem Standorte der *Paronychia Kapela* VII. VIII. — *A. Porrum* L. Auf bebautem Lande, Aeckern und in Weingärten. VI. VII. — *A. sphaerocephalum* L. Auf Aeckern und an Wegen in Weingärten. VI. VII. — *A. Scorodoprasum* L. An grasigen Stellen bei Zakalj selten. V. VI. — *A. oleraceum* L. In Gebüschen steiniger Gegenden. VI. VII. — *A. carinatum* (L.) Sm. An steinigen Stellen, in Gebüschen und auf Steinhaufen. VI.—VIII. — *A. paniculatum* L. An steinigen Orten bei Peschiera. VI. — *A. pallens* L. An sonnigen steinigen Stellen. VI. VII.

Muscari comosum Tausch. Auf halb wüstem Boden und waldigen Abhängen bei Zakalj und gegen Drenova zu. IV. V. — *M. racemosum* Mill. Auf



Aeckern, grasigen Hügeln und in Weingärten. III. IV. — *M. botryoides* Mill. An schattigen Stellen und auf halbfeuchten Wiesen. IV.

Melanthiaceae.

Veratrum album L. β. *virescens* Gaud. Auf feuchten waldigen Wiesen stellenweise. Im Rečinathale bei Jelenje und im Kastvaner Walde. VI. VII. — *V. nigrum* L. Zwischen Gebüsch höherer gebirgiger Gegenden, auf Wiesenrändern u. s. w. des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. VI. VII.

Colchicum autumnale L. Auf Wiesen und Grasplätzen. IX. X.

Juncaceae.

Juncus maritimus L. An feuchten grasigen Orten längs der Küste. Bei Martinšćica. V.—VIII. — *J. acutus* L. An ähnlichen Standorten. Bei Vos. — *J. compressus* Jacq. An feuchten Stellen. Auf der Wiese zwischen Vos und Peschiera. VI. VII. — *J. effusus* L. Auf feuchtem Boden und in Gräben. VI. VII. — *J. glaucus* Ehrh. Wie der vorige. VI. VII. — *J. obtusiflorus* Ehrh. Ebenso. VI. VII. — *J. articulatus* L. (*J. lamprocarpus* Ehrh.). An sumpfigen Orten im Rečinathale bei Jelenje, Lopača und Kukuljani. — *J. bufonius* L. Wie der vorige. VII. VIII.

Luzula Forsteri DC. Auf waldigen Hügeln im Rečinathale. IV. — *L. campestris* DC. Auf Wiesen und grasigen Hügeln. III. IV. — *L. albida* DC. In Bergwäldern des Monte Maggiore und bei Lopača. VI.

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L. An nassen Orten im Rečinathale bei Kukuljani und gegen die Quelle zu. VII. VIII. — *C. fuscus* L. Wie der vorige. VIII. IX. — *C. longus*, L. In Gräben und Sümpfen. VII. VIII.

Scirpus lacustris L. In Teichen und Wassergräben. V. VI. — *S. maritimus* L. In Gräben und an feuchten Orten am Meere. Bei Mal Tempo.

Holoschoenus australis Rchb. Auf Wiesen bei Crkvenica. VI. VII.

Heleocharis palustris R. Br. An feuchten Stellen und in Gräben. Im Rečinathale bei Zakalj. V. VI. — *H. uniglumis* Lk. An nassen Orten der sumpfigen Wiese zwischen Vos und Peschiera häufig. V. VI.

Carex vulpina L. In feuchten Gräben. Im Dragathale. V. VI. — *C. divulsa* Good. An trockenen Stellen, Wegen und in Weingärten. IV. — *C. muricata* L. In Gebüschen auf schattigen und grasigen Plätzen. Im Dragathale. V. VI. — *C. verna* Vill. (*C. praecox* Jacq.) Auf Hügeln und trockenen Wiesen. III. IV. — *C. humilis* Leys. Auf sonnigen Hügeln. III. IV. — *C. Halleriana* Asso (*C. gynobasis* Vill.) Auf buschigen trockenen Hügeln. III. IV. — *C. digitata* L. Auf waldigen Wiesen hie und da. IV. V. — *C. flacca* Schreb. (*C. glauca* Scop.) Auf trockenen sandigen Abhängen und sonnigen Wiesen gemein. IV. V. *C. glauca* var. c. *cuspidata* Host (*C. acumi-*

nata W.) An Bachufern im Dragathale. V.[1]) — *C. tomentosa* L. In schattigen Wäldern bei Kastva. V. — *C. distans* L. Auf sumpfigen Wiesen. Im Dragathale. Bei Vos und Peschiera. V. VI. — **C. extensa* Good. An sumpfigen Stellen des Seestrandes bei Fiume (Heuff. Linn. XXXI. 691—693), Martinšćica und Porto Rè (Schloss. et Vukot. Fl. croat. 1195). *C. extensa* Noè auf sumpfigen Stellen al Popi, Ponsal rara ist nach Original-Exemplaren *C. distans* L. (Vergl. auch Flora 1838, p. 695). — *C. sylvatica* Huds. In Wäldern. III. IV.

Gramineae.

Andropogon Ischaemum L. Auf Wiesen und an Wegen. — *A. Gryllus* L. Auf Hügeln, Wiesen, an trockenen und steinigen Stellen sehr häufig. V. VI.

Sorghum halepense Pers. In Weingärten und auf Aeckern ziemlich gemein. VII.—X.

Tragus racemosus Desf. An Wegen, sandigen und wüsten Orten am Meere. VII.—IX.

Panicum sanguinale L. An Wegen und bebauten Stellen. VII. VIII. — *P. Crus galli* L. In ausgetrockneten Lachen, an feuchten und wüsten Orten hie und da. Bei Lopača. VII. VIII.

Setaria viridis P. B. Auf Aeckern und in Weingärten. VII.—IX. — *S. glauca* P. B. An ähnlichen Orten. VIII. IX.

Phalaris brachystachys Lk. (*Ph. quadrivalvis* Lag., *Ph. canariensis* Host). Auf bebautem Boden hie und da bei Kantrida. V. VI. — *Ph. paradoxa* L. Auf Aeckern nicht häufig.

Anthoxanthum odoratum L. Auf Wiesen gemein. IV. V.

Alopecurus pratensis L. Auf Wiesen. V. VII. — *A. agrestis* L. Auf bebautem Boden und Aeckern. V.

Phleum tenue Schrad. Auf dem sonnigen Steinfelde zwischen Mal Tempo und Peschiera. VI. — *Ph. pratense* L. Auf Wiesen. VI. — *Ph. Michelii* All. (*Phalaris alpina* Haenke). Auf dem Monte Maggiore.

Cynodon Dactylon Pers. An Wegen und sandigen Stellen. VII.—IX.

Agrostis vulgaris With. Auf Wiesen und Hügeln. VI. — *A. stolonifera* L. An grasigen Orten. V. VI. — *A. Spica venti* L. Auf Grasplätzen stellenweise VII.

Calamagrostis sylvatica DC. In Wäldern. Bei Lopača u. s. w. VII. VIII.

Gastridium lendigerum Gaud. Auf Wiesen, an Wegrändern hie und da. An der Strasse nach Voloska und auf waldigen Wiesen gegen Preluka zu. VI.

Stipa pennata L. Auf steinigen sonnigen Hügeln. Auf dem Kalvarienberge und bei Mal Tempo. V. VI.

**Piptatherum paradoxum* P. B. In Wäldern des Rečinathales, bei Grohovo und Lopača (Host Syn. pl. 40). — **P. multiflorum* P. B. Bei Porto Rè (Schloss. et Vukot. Fl. croat. 1233—34).

[1]) Dürfte *C. erythrostachys* Hoppe, eine von *C. flacca* wenig verschiedene Pflanze sein, die auch bei Fiume vorkommt (Noè in Rchb. Ic. VIII. 29 et Exs.). Parlatore (Fl. it. II. 182—183) zieht dieselbe fraglich zu der mir unbekannten *C. praetutiana* Parl.



Arundo Donax L. An Weingartengräben gebaut. X. XI.

Sesleria elongata Host. Auf Felsen, steinigen Wiesen und an Wegrändern sehr häufig. VIII. IX. — *S. tenuifolia* Schrad. Auf Felsen an der Luisenstrasse zwischen der „Porta hungarica" und Orehovica. Nächst der Papierfabrik. IV.

Koeleria cristata Pers. Auf trockenen Wiesen und Hügeln gemein. V. VI. — *K. phleoides* Pers. An Wegen und wüsten Stellen. V.—VII.

Holcus lanatus L. Auf sonnigen und trockenen Wiesen. V. VI. — *H. mollis* L. Auf bewaldeten Wiesen bei Lopača. VI.

Arrhenatherum elatius Presl. In Weingärten, Gebüschen und auf Wiesen. V. VI.

Avena hirsuta Roth. An Wegen und auf Grasplätzen gemein. IV. V. — *A. sterilis* L. An ähnlichen Orten. IV. V.

Danthonia provincialis DC. Auf trockenen bewaldeten Wiesen. Bei Ponsal. V. VI.

Aira caespitosa L. In Wäldern bei Lopača. VI. VII. — *A. flexuosa* Huds. In Wäldern und auf waldigen Wiesen. Bei Lopača und Jelenje. VI. — *A. capillaris* Host. Auf Grasplätzchen zwischen Wäldern und Gebüschen stellenweise häufig. Gegen Preluka zu, bei Abbazia und im Rečinathale bei Kukuljani. VI.

Melica ciliata L. Auf steinigen Wiesen und Hügeln häufig. VI. — *M. uniflora* Retz. In Wäldern zerstreut. IV. V.

Briza maxima L. An grasigen waldigen Stellen zwischen Kantrida und Preluka, sowie bei Abbazia. VI. — *B. media* L. Auf Wiesen. VI.

Eragrostis megastachya Link. An Wegen und auf wüsten Grasplätzchen häufig. VI.—VIII. — **E. pilosa* P. B. Bei Fiume „ai Popi" (Noè Herb. 61), doch befinden sich auf dem so oft erwähnten Standorte nunmehr Gebäude der Torpedo-Fabrik.

Poa annua L. Auf wüstem und bebautem Boden sehr gemein. Blüht fast das ganze Jahr hindurch. — *P. bulbosa* L. Auf Wiesen, grasigen Plätzen und zwischen Felsen. V. VI. β. *vivipara* Koch. An ähnlichen Orten. V. VI. — *P. pratensis* L. Auf Wiesen und bebautem Lande. IV.—VI, — *P. trivialis* L. Auf Wiesen. IV. V. — *P. compressa* L. An Wegen und trockenen Stellen. VI. — *P. nemoralis* L. In Wäldern des Monte Maggiore. VII. VIII. — *P. alpina* L. α. *collina* Neilr. Auf dem Gipfel des Monte Maggiore. VII. VIII.

Sclerochloa rigida Lk. An trockenen grasigen Stellen. VII. — **Sc. dura* P. B. Auf trockenem Boden und an Wegrändern bei Fiume (Noè).

Molinia coerulea Mnch. An Ufern und in schattigen Wäldern. VII. VIII. — *M. serotina* M. K. Auf trockenen buschigen Abhängen. VII. VIII.

Dactylis glomerata L. und β. *hispanica* Koch. Auf Wiesen und in Wäldern. VI. VII.

Cynosurus cristatus L. Auf bewaldeten Wiesen. VI. — *C. echinatus* L. Auf Wiesen und an Waldrändern. An der Strasse nach Voloska, dem Standorte von *Acanthus longifolius*. VI.

Festuca pseudo-myurus Soy.-Willem. Auf Grasplätzen bei Abbazia. VI. — *F. ovina* L. Auf Weiden, Wiesen u. s. w. V. VI. — *F. duriuscula* L. Auf Wiesen und Hügeln. V. VI. — *F. glauca* Lam. An wüsten Stellen hie und da. Bei Zakalj. Vielleicht eingeschleppt. V. VI. — *F. heterophylla* Lam. An der Rečina bei Zakalj. VI. — *F. elatior* L. Auf Wiesen und Grasplätzen. V. VI. — *Brachypodium distachyon* R. et Sch. An wüsten und bebauten Stellen. V. VI. — *B. pinnatum* P. B. An buschigen Orten. Im Dragathale und bei Preluka. V. γ. *caespitosum* Koch. Bei Fiume ohne nähere Angabe (Tommasini). — *B. gracile* P. B. (*B. sylvaticum* R. et Sch.). In Wäldern. V. VI.

Bromus secalinus L. β. *velutinus* Koch. An Wegen und auf Aeckern. V, VI. — *B. arvensis* L. An Wegen und auf wüsten Boden. V.—VII. — *B. mollis* L. Auf Grasplätzen selten. Auf dem Scoglio di San Marco. V. VI. — *B. squarrosus* L. An wüsten grasigen Stellen hie und da. V. VI. — *B. erectus* Huds. In Gebüschen, Hecken und auf Hügeln gemein. VI. — *B. sterilis* L. An trockenen wüsten Stellen sehr gemein. IV. V. — *B. rigidus* Roth. Mit dem vorigen. IV. V. — *B. madritensis* L. Auf Grasplätzen in sonnigen Gegenden. IV. V. — *B. maximus* Desf. Mit dem vorigen. IV. V.

Triticum villosum M. B. An rauhen Orten zerstreut. An der Strasse bei Kantrida und weiter gegen Preluka zu. VI. — *T. repens* L. Auf Feldern u. s. w. gemein. V. VI. — *T. pungens* Pers. An sandigen Stellen. V.—VII. — *T. glaucum* Desf. An felsigen Orten mehr oder minder in der Nähe des Meeres. V.—VII.[1]) — *T. junceum* L. Wie das vorige. VI. VII.

Hordeum murinum L. An Wegen und überhaupt an grasigen Stellen sehr gemein. — *H. maritimum* With. Am Seestrande. V. VI. — *H. bulbosum* L. (*H. strictum* Desf.). An Wegen und in Weingärten. — *H. secalinum* Schreb. (*H. pratense* Huds.). Auf feuchten Wiesen. V. IV.

Lolium perenne L. Auf Wiesen sehr gemein. V. — *L. rigidum* Gaud. Auf trockenem Boden am Meere. VII. VIII. — *L. arvense* With. Auf Aeckern. V.-VI. — *L. temulentum* L. Auf Aeckern an der Triester Strasse und gegen Kastva zu. VI. VII.

Aegilops ovata L. An kräuterreichen Stellen hie und da. Zwischen der chemischen Fabrik und Kantrida. V. VI. — *A. triaristata* W. An ähnlichen Stellen. Auf grasigen Plätzen hinter der Marine-Akademie im Garten. (Dr. W. Loebisch.) V. VI. — *A. triuncialis* L. Auf sonnigen Grasplätzen dürrer Gegenden. Gegen Santa Caterina zu (Rossi). VI. — *A. uniaristata* Rossi l. c. bei Fiume gehört offenbar hieher und nicht zur gleichnamigen Pflanze Visiani's.

Lepturus incurvatus Trin. Auf trockenem Boden am Meere. VII. VIII.

Psilurus nardoides Trin. An trockenen wüsten Stellen sehr selten. An der Triester Strasse. V. VI.

[1]) Ist eher *T. campestre* Gr. et Godr., das bei Martinšćica vorkommt (Borbás Oesterr. bot. Zeit. XXVII. 189).

IV. Filicoideae.

Equisetaceae.

Equisetum arvense L. Auf sandigen Wiesen und Aeckern. III. — *E. Telmateia* Ehrh. An Ufern, Bächen und feuchten Stellen. III.

Polypodiaceae.

Blechnum Spicant Roth. An dem Kreuzwege zwischen Jelenje und Kukuljani im oberen Rečinathale. V. VI.

Adiantum Capillus Veneris L. In kleinen Felsengrotten auf der Insel Veglia im sogenannten „Valle di Peschiera", weit entfernt (bis jetzt) von jedweder menschlichen Ansiedelung. VII. VIII.

Pteris aquilina L. Auf waldigen Weiden, Bergtriften und Wiesen häufig. V.—VIII.

Athyrium Filix foemina Roth. An waldigen und steinigen Stellen höherer Gegenden. VI. VII.

Asplenium Trichomanes Huds. Auf Felsen und Mauern im Schatten. V.—VIII. — *A. viride* Huds. Auf schattigen Felsen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V.—VIII. — *A. Ruta muraria* L. Auf sonnigen trockenen Felsen und Mauern. V.—VIII. — *A. Adiantum nigrum* Pollini. Auf Felsen an Weingartenrändern um die Stadt sehr zerstreut. In Lorbeerwäldern bei Abbazia sehr häufig. V.—VIII.

Scolopendrium vulgare Sm. (*S. officinarum* Sw.). An steinigen trockenen Flussbetten in Wäldern bei Abbazia. V.—VIII.

Grammitis Ceterach Sw. Auf Mauern, Felsen und an steinigen Orten sehr häufig. VI. VII.

Polypodium vulgare L. In Wäldern, auf Steinplätzen und Baumstämmen. VI. VII. — *P. robertianum* Hoffm. Auf Kalkfelsen des Monte Maggiore und Mte. Berlosnik. V.—VII.

Aspidium Filix mas Sw. An waldigen steinigen Stellen hie und da. VII. VIII.

Cystopteris fragilis Bernh. An Quellen auf dem Monte Maggiore. V.—VIII.

Ophioglossaceae.

Botrychium Lunaria Sw. Auf Bergwiesen des Monte Berlosnik. V. VI.

Mittheilungen über Gallmücken.

Von

Dr. Franz Löw in Wien.

(Mit Tafel IV.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Mai 1878.)

I. Neue Arten.

(Nach lebenden Exemplaren beschrieben.)

1. *Hormomyia Réaumuriana* n. sp.

(Taf. IV, Fig. 1 *a*—*e*.)

Männchen. — Kopf verhältnissmässig klein, fast kugelrund; Hinterhaupt gelblichgrau, spärlich behaart, Haare über den Scheitel nach vorn gekrümmt; Stirn honigbraun, sehr klein, von den grossen, schwarzen Augen, welche oben sehr breit zusammenstossen, fast ganz verdrängt; Untergesicht honiggelb, unter den Fühlern mit einem schwärzlichen Quereindruck, sehr wenig unter die Augen hinabreichend; Mundöffnung oval, schwärzlich berandet, Rüssel gelb, wenig vorstehend; Taster gelb, mässig lang; Fühler 1·1 Mm. lang, fahlbraun, fünfzehngliederig, die Basalglieder wenig dicker als die Geisselglieder, diese cylindrisch, an beiden Enden abgerundet, sehr kurz gestielt, das Endglied knospenförmig, Stiele kaum so lang als die halbe Dicke der Glieder, von denen jedes mit zwei gleichen, kurzen, bleichen Haarwirteln geziert ist.

Thorax kurz, seitlich zusammengedrückt, hoch gewölbt, fahlbraun, unten schwärzlich; Pronotum nicht stärker entwickelt als bei den Arten der Gattung *Cecidomyia* H. Lw., Rückenschild vorn mit drei kurzen, matten, schwärzlichen Längsstriemen, an jeder Schulterecke ein glänzend schwarzer, erhabener Punkt, die Haarleisten des Rückens bestehen aus bleichen Haaren; Metathorax grau oder schwarz; Hinterrücken und Schildchen fahlbraun, letzteres an der Basis jederseits mit einem schwarzen Fleckchen; Hüften und Beine fahlbraun, die Tarsen etwas dunkler, der Metatarsus schwach gebräunt; Schwinger blassgelb mit weisslichem Stiele.

Flügel (Fig. 1 *e*) 3·2 Mm. lang, an der breitesten Stelle 1·3 Mm. breit, blassgelblichweiss getrübt, nicht irisirend, nur bleigrau glänzend, mit kurzer und spärlicher, blassgraugelber Behaarung und Befransung; Flügelwurzel und

Adern blassgelb; Flügellappen gross, fast rechtwinkelig vorspringend; erste Längsader ziemlich nahe dem Vorderrande, mündet in halber Flügellänge in denselben; zweite Längsader an der Basis kaum gebogen, in ihrem weiteren Verlaufe fast parallel mit dem Vorderrande, geht in die Flügelspitze; die dritte Längsader reicht etwas weiter als die erste in den Flügel hinein, ihre erste (innere) Zinke ist deutlich und fast rechtwinkelig abgebogen, die zweite (äussere) Zinke fast gänzlich verwischt; die Querader fehlt; die Flügelfalte wenig auffällig.

Abdomen fahlbraun, an der Basis grau und an jeder Seite mit einer grauen Längsstrieme; die Segmentränder sind mit kurzen, bleichen Haaren besetzt; die Zange des ♂ ist gross und fahlbraun.

Körperlänge des Männchens 2·7 Mm.

Weibchen. — Dieses ist im Ganzen dunkler als das ♂, indem seine allgemeine Färbung nicht wie die des ♂ eine fahlbraune ist, sondern mehr ins Honigfarbige oder Röthliche zieht, und auch die Körpertheile, welche beim ♂ grau gefärbt sind, beim ♀ fast schwarz erscheinen. Die Stirn desselben ist grösser und in der Mitte kielartig erhaben. Die Fühler sind nur 1 Mm. lang, ebenfalls fünfzehngliederig und haben kurze, fast cylindrische, kaum merklich gestielte Geisselglieder, welche nach der Fühlerspitze hin nur unbedeutend an Länge abnehmen und von denen jedes mit zwei sehr kurzen, bleichen Haarwirteln geziert ist; das Endglied ist klein und kugelig. Das Abdomen des ♀ ist im Vergleiche zum Thorax auffallend lang, denn es hat die dreifache Länge von Kopf und Thorax. Es ist fleischroth, mit ein wenig lichteren Einschnitten und hat an jeder Seite eine durchlaufende, blassschwärzliche Längsstrieme; das letzte Segment desselben und die kurze, konisch verschmälerte, an der Basis etwas verdickte Legeröhre sind bräunlichgrau.

Körperlänge des Weibchens 3·7 Mm.

Larve und Galle. — Die Larven dieser Gallmücke erzeugen auf den Blättern von *Tilia grandifolia* Ehrh. Gallen, welche hinsichtlich ihres Baues und ihrer Entwicklung zu den interessantesten Gebilden dieser Art gehören (Fig. 1*a*).

Die den Eiern entschlüpfenden, winzigen, hyalinen Lärvchen dringen in die jungen, zarten Lindenblätter ein, und verursachen durch den ausgeübten Reiz Anschwellungen der Blattsubstanz, welche anfangs flach linsenförmig sind, sich jedoch später bei zunehmender Grösse immer mehr über die Blattfläche und zwar auf beiden Blattseiten erheben. Diese Anschwellungen erreichen zuweilen bis 9 Mm. Durchmesser, haben eine ziemliche Konsistenz und grossen Saftreichthum und finden sich in verschieden grosser Zahl zerstreut auf der Lamina der Blätter. Sie sind an der einen Seite stumpf kegelförmig, an der andern unregelmässig halbkugelig und in der Regel mit ihrem kegelförmigen Theile nach oben, viel seltener nach unten gerichtet.

So lange eine solche Anschwellung einfärbig lichtgrün ist, besteht ihr Inneres aus einem gleichförmigen Zellgewebe, in welchem die Larve eingebettet liegt. Ist aber einmal die Spitze ihres kegelförmigen Theiles gelblich oder bräunlich gefärbt und soweit diese Färbung reicht von einer feinen Furche

umsäumt, dann hat sich in ihrem Innern bereits eine eigenthümliche Differenzirung vollzogen, welche darin besteht, dass sich in der Mitte der Anschwellung von der kegelförmigen Spitze derselben nach innen ein zapfenförmiges Stück von $2^1/_4$—$2^1/_2$ Mm. Durchmesser von der übrigen Gallensubstanz abgrenzt. Dieses zapfenförmige Stück (Fig. 1*b*—1*d*), welches nicht durch die ganze Anschwellung hindurch reicht, sondern nur eine Länge von $^2/_3$—$^3/_4$ des Dickendurchmessers derselben hat, enthält die Larvenkammer und ist somit die eigentliche oder Innengalle, welche in der fleischigen Anschwellung wie ein Stöpsel im Flaschenhalse steckt und nur mit ihrer gelb oder braun gefärbten Spitze aus dieser herausragt.

Von Mitte Juni bis Anfangs Juli werden diese Zapfen von der Pflanze ausgestossen und fallen zu Boden, wo sie durch den Einfluss der Luft in kurzer Zeit ihre lichte Färbung verlieren und schliesslich braun wie der Boden werden, auf dem sie liegen. Ich sage „ausgestossen“, weil die Pflanze in der That Gewalt gebraucht, um sie loszuwerden. Es wird nämlich das Ausfallen eines jeden solchen Zapfens dadurch bewirkt, dass das ihm zunächst befindliche Zellgewebe im Innern der Galle stark aufquillt und den Zapfen gewaltsam hinausdrängt. Wie bedeutend dieses Anschwellen der Gallensubstanz ist, wird aus dem Umstande ersichtlich, dass man einen soeben ausgefallenen Zapfen nicht wieder und selbst nicht mit Gewalt in den von ihm bisher eingenommenen Hohlraum zu stecken vermag, weil dieser von dem aufgequollenen Zellgewebe beinahe ganz erfüllt ist. Das geschilderte Aufquellen des inneren Zellgewebes der Galle ist aber blos ein vorübergehendes, denn es tritt nur zum Behufe der Ausstossung des erwähnten Zapfens ein. Sobald dieser ausgestossen ist, verliert der im Blatte zurückbleibende Theil der Galle seinen Saftreichthum und das innere Zellgewebe desselben zieht sich nach und nach nicht nur in seine früheren Grenzen, sondern sogar noch über dieselben zurück, so dass der kraterförmige Raum, welchen die zapfenförmige Innengalle vor ihrem Ausfallen einnahm, sich schliesslich zu einer fast cylindrischen Höhlung erweitert, welche durch die ganze Blattverdickung hindurchgeht. Diese als durchbohrte, stellenweise Verdickungen der Blätter zurückbleibenden Gallenreste vertrocknen jedoch nie vollständig, sondern behalten im Gegentheile ihre grüne Farbe bis zum Abfallen der Blätter, selbst wenn diese bereits die herbstliche Färbung angenommen haben.

Die erwähnten Zapfen oder Innengallen sind an ihrem oberen Theile, mit dem sie schon ursprünglich aus der Galle herausragten, glatt, an ihrem unteren Theile, welcher in der Galle verborgen war, schwach gerieft, an ihrer Basis mehr oder weniger deutlich klein und kurz gezähnelt und haben einige Aehnlichkeit mit den Achenen mancher Compositen. Jede dieser zapfenförmigen Innengallen wird nur von einer einzigen Gallmückenlarve bewohnt, welche zur Zeit des Ausfallens jener Gallen noch nicht völlig erwachsen ist und nach der Rückenseite zusammengekrümmt in ihrer Kammer liegt (Fig. 1*c*). Um diese Zeit ist die Larvenkammer noch klein und nimmt kaum mehr als die Basalhälfte der Galle ein, deren übriger Innenraum mit einem lockeren Zellgewebe



ausgefüllt ist, welches von der Larve, während die Galle auf dem Boden liegt, zum Behufe ihrer Weiterentwicklung nach und nach aufgezehrt wird. Wenn die Larve ihre volle Grösse erlangt hat, was noch vor dem Eintritte des Winters geschieht, dann liegt sie gerade ausgestreckt in ihrer Kammer, welche nunmehr die ganze Länge der Galle einnimmt. Im erwachsenen Zustande ist die Larve gelb, glatt, glänzend und hat ein schmales, kastanienbraunes Brustbein. Sie überwintert in der Galle und verpuppt sich erst im Frühlinge in derselben ein paar Wochen vor ihrer Verwandlung zur Imago. Vor ihrer Verpuppung präformirt sie um die kegelförmige Gallenspitze herum eine ringförmige Furche, welche den Zweck hat, der Puppe das Ausschlüpfen zu ermöglichen. Es wird nämlich hiedurch eine Art Deckel an der Gallenspitze gebildet, welchen die Puppe blos emporzudrücken braucht, um sich aus der Galle herauszuschieben zu können (Fig. 1 *d*).

Um die Mücken zu erhalten, ist es nöthig, die Gallen gerade zur Zeit, wenn sie aus den Blättern ausfallen, einzusammeln. Versäumt man diese Zeit, so sind sie nicht leicht aufzufinden, weil sie sich sowohl durch ihre Kleinheit als auch durch ihre graubraune, dem Erdboden ähnliche Farbe der Wahrnehmung entziehen. Ganz erfolglos wäre es aber, sie vor ihrem Ausfallen einsammeln zu wollen, denn mit der Trennung von der Pflanze hört auch ihre Weiterentwicklung auf, indem sie selbst dann verschrumpfen, wenn man die Blätter, auf denen sie sich befinden, auch noch so gut conservirt.

Die gesammelten Gallen müssen frei auf Erde gelegt werden, welche keine faulenden, schimmelbildenden Substanzen enthält; am besten wird hiezu gesiebte Ackererde verwendet, welche man in einen gewöhnlichen, unglasirten Blumentopf gibt. Diese muss stets mässig feucht gehalten werden und darf nie der Sonne ausgesetzt sein. Im Winter wird der Blumentopf mit den Gallen zwischen die Fenster gestellt, weil die Zimmerwärme die Zucht leicht verdirbt; nur wenn die äussere Temperatur unter — 4° R. sinkt, sind die Gallen an einen anderen kühlen Ort zu bringen. Erst im März oder April, wenn man an den Spitzen der aufbewahrten Gallen die Präformation des oberwähnten Deckelchens bemerkt, sind dieselben in ein mit Papier verschlossenes Glas auf Erde zu legen, damit die Mücken nach ihrem Ausschlüpfen nicht entweichen können. Die Zucht dieser Gallmückenart ist, wie man sieht, eine ziemlich mühsame, umsomehr als ihre Gallen beinahe durch zehn Monate aufbewahrt und gepflegt werden müssen, ehe sie die Imagines liefern.

Die *Hormomyia Réaumuriana* m. tritt im weiblichen Geschlechte bei weitem häufiger auf als im männlichen und ist auch den Angriffen der Parasiten sehr unterworfen, wie aus den im Folgenden angeführten Resultaten meiner zweijährigen Zuchten derselben ersichtlich wird. Im Jahre 1876 sammelte ich 132 solche Gallen und erhielt gegen Ende März 1877 aus 53 derselben weibliche Gallmücken, die übrigen waren von parasitischen Hymenopteren besetzt. Im Juni 1877 sammelte ich 151 Gallen, aus denen sich im April 1878 ausser einer grossen Anzahl von Parasiten blos zwei männliche und zehn weibliche Gallmücken entwickelten.

Ich fand die Gallen dieser Mückenart bisher nur auf niederen, strauchigen Linden und an den untersten Aesten höherer Lindenbäume der grossblätterigen Art, welche einen mehr schattigen Standort hatten, und zwar in Niederösterreich im Garten des kaiserl. Lustschlosses Schönbrunn und im Wienerwalde bei Mödling. Herr Oberförster Friedr. Wachtl theilte mir mit, dass er diese Gallen auch auf dem Kahlenberge bei Wien beobachtete.

Ihre Verbreitung scheint in Europa eine ziemlich grosse zu sein, denn sie wurden auch schon in Frankreich, in der Schweiz und in Norddeutschland aufgefunden.

Réaumur, der Altmeister der Insekten-Biologie, dem zu Ehren ich diese Gallmückenart benannte, hat die Gallen derselben schon gekannt und in seinen „Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes" T. III, Paris 1737, p. 432—434, pl. 38, Fig. 4—6 zuerst beschrieben und abgebildet. Er beobachtete bereits, dass zu einer gewissen Zeit aus jeder Galle ein Theil herausfällt, dass dieser die Larve des Gallenerzeugers enthält, und dass der im Blatte zurückbleibende Rest der Galle an der Stelle, wo der ausgefallene Theil sass, später vollständig durchbohrt erscheint. Ueber den Gallenerzeuger und seine Entwicklung war ihm jedoch nichts bekannt.

Erst einhundertundzehn Jahre später fanden diese Gallen zum zweiten Mal eine Erwähnung, und zwar durch den Schweizer-Entomologen Bremi. (Siehe dessen „Beiträge zu einer Monographie der Gallmücken" [Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwiss. Neuenburg 1847 Bd. IX]). Dieser kannte auch nur die Gallen, welche nach seiner Angabe in der Umgebung von Zürich häufig sind, aber nicht deren Erzeugerin. Die Beschreibung und Abbildung, welche er (l. c. p. 12, Nr. 1, Taf. I, Fig. 12) von ihnen gibt, entsprechen jedoch nicht völlig der Wirklichkeit, indem erstere auf mangelhafte Beobachtung basirt, und letztere der Naturtreue entbehrt. Trotzdem Bremi die diese Gallen erzeugende Mücke nicht kannte, belegte er sie doch schon mit dem Namen *Cecid. tiliacea*. Dieser Name hat daher nach den in der Wissenschaft rücksichtlich der Nomenclatur geltenden Prinzipien, deren konsequente Befolgung ich in meiner letzten Publikation über Gallmücken (Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien 1877 p. 1) als unerlässlich hingestellt habe, keine Berechtigung, weshalb ich ihn auch nicht beibehalten habe.

Nach Bremi beschrieb G. v. Frauenfeld in der V. Serie seiner zoologischen Miscellen abermals die Galle der *Hormomyia Réaumuriana* m. unter dem Titel: „Eine Galle auf den Blättern von *Tilia grandifolia* Ehrh." (Siehe Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien 1865, p. 535—536). Seine Angaben über dieselbe sind aber kaum ausführlicher als die der beiden vorstehend angeführten Autoren, weil sie sich ebenfalls nur auf lückenhafte Beobachtungen stützen. Auch ihm blieb der Gallenerzeuger unbekannt, ja es scheint sogar, dass er über die Insekten-Ordnung, zu welcher dieser gehört, im Zweifel war. Sehr auffallend ist es ferner, dass v. Frauenfeld, welcher dem Studium der Insektengallen mit besonderer Vorliebe oblag, von den oben citirten Beschreibungen, welche Réaumur und Bremi von dieser Galle gegeben haben, keine Kenntniss hatte.

Schliesslich ist noch Dr. F. Rudow zu erwähnen, welcher in einer von Irrthümern und Unrichtigkeiten strotzenden Schrift, die unter dem Titel: „Uebersicht der Gallenbildungen, welche an *Tilia, Salix, Populus, Artemisia* vorkommen, nebst Bemerkungen zu einigen anderen Gallen," in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 46, 1875 Aufnahme fand, von dieser Lindenblattgalle (l. c. p. 241) eine so mangelhafte und unrichtige Beschreibung gibt, dass man ohne die beigefügten Citate Réaumur's und Bremi's sehr im Zweifel wäre, ob er die in Rede stehende Galle auch wirklich darunter gemeint hat. Er hielt eine *Sciara*, welche in dem Behältnisse, worin er diese Gallen aufbewahrte, zufälligerweise zum Vorscheine gekommen war, für die Gallenerzeugerin und beschrieb sie (l. c. p. 241), ungeachtet er „nicht mit Bestimmtheit behaupten kann, ob diese *Sciara* wirklich der Gallenerzeuger sei" dennoch als diesen und zugleich als neue Art unter dem Namen *Sciara foliorum*. Man sieht am deutlichsten hieraus, mit welcher Oberflächlichkeit Rudow bei der Beobachtung und Untersuchung dieser Galle vorging.

2. *Cecidomyia Lichtensteinii* n. sp.
(Taf. IV, Fig. 2*a*—*c*.)

Männchen. — Hinterhaupt gelblichgrau, mit bleichen Haaren besetzt; Augen oben mässig breit zusammenstossend, schwarz; Stirn graubraun, mit einer schwarzen Mittellinie; Untergesicht fahlbraun, in der Mitte geschwärzt; Rüssel und Taster fahlbraun, Fühler 1·5 Mm. lang, sechzehn- bis siebzehngliederig, weisslich, die Geisselglieder oval, gestielt, jedes mit zwei bleichen Haarwirteln, von denen der vordere kurz, der hintere lang ist, Stiele zwei Drittel so lang als die Glieder.

Thorax fahlbraun mit gelblichem Anfluge, unten mit einigen dunkleren Flecken, oben auf dem Rückenschilde mit drei meist zusammengeflossenen, schwarzen, graulich schimmernden Striemen, zwischen denen vier Längsreihen bleicher Haare in der gewöhnlichen Anordnung stehen; Hinterrücken schwarz; Schildchen schwärzlich, bleich behaart; Beine schlank, weisslich, aussen mit schwärzlichem Schimmer; Schwinger sehr bleich, fast weiss.

Flügel 2 Mm. lang, hyalin, nicht irisirend, nur bleigrau glänzend, lichtgrau behaart und befranst, der Vorderrand etwas dunkler, die ganze Flügelbehaarung mit schwärzlichem Schimmer; die erste Längsader sehr nahe am Vorderrande, mündet in der halben Flügellänge in denselben; die zweite Längsader ganz gerade, läuft fast in die Flügelspitze; die dritte Längsader gabelt sich in der halben Flügellänge, beide Zinken deutlich, schief in den Hinterrand mündend; die Querader sehr zart, in der Mitte der ersten Längsader liegend; Flügelfalte deutlich.

Abdomen fahlbraun, oben mit breiten, schwärzlichen Segmentbinden, durchaus bleich behaart; Zange des ♂ klein, etwas geschwärzt.

Körperlänge des Männchens 2·5 Mm.

Weibchen. — Dieses ist ebenso gefärbt wie das ♂, nur ist sein Abdomen roth. Die Fühler sind nur 1 Mm. lang, auch sechzehn- bis siebzehngliederig, die Geisselglieder sitzend, mit etwas kürzeren Haarwirteln. Die Legeröhre des ♀ ist lang vorstreckbar, gelb.

Körperlänge des Weibchens 2·8 Mm.

Larve und Galle. — Die Larven dieser Gallmückenart erzeugen auf den Blättern von *Quercus Ilex* L. var. *Ballota* Gallen, worin sie einzeln wohnen und ihre ganze Metamorphose durchmachen. Diese Gallen, welche sich in der Regel an der Unterseite der Blätter, sehr selten oberseits, erheben, sind eiförmig, 3—3·5 Mm. lang, 2 Mm. breit und 2·5 Mm. hoch, breit aufsitzend, ziemlich hart und aussen so wie die Blattunterseite mit einem kurzen, weisslichgrauen Haarfilze bekleidet (Fig, 2*a*). An der Stelle, wo sie sitzen, zeigt die Oberseite des Blattes eine flache Vertiefung, auf deren Grund sich ein sehr feiner Schlitz befindet, welcher an dem einen Ende zu einer kleinen, runden Oeffnung erweitert ist, die den Gallenausgang bildet (Fig 2*b*). Spaltet man eine solche Galle in der Richtung dieses Schlitzes so wird die Larvenkammer ihrer Länge nach in zwei gleiche Theile getheilt (Fig. 2*c*). Die Larvenkammer ist cylindrisch, fast halbkreisförmig gebogen, hat glatte Wände und mündet mittelst des erwähnten, kleinen Loches nach aussen.

Die Larve spinnt sich vor ihrer Verpuppung keinen Cocon, sondern schliesst blos den Gallenausgang mit einem zarten, weissen Gespinnste, welches später von der Puppe, die sich vor der Verwandlung zur Imago aus der Galle schiebt, durchbrochen wird. Die Mücken erscheinen im Frühlinge. In Hinsicht auf Lebensweise und Entwicklung stimmt somit diese Gallmückenart mit der auf *Quercus Cerris* L. ebenfalls in Blattgallen lebenden *Cecid. circinans* Gir. auffallend überein. Sie unterscheidet sich aber von ihr nicht nur in vielen körperlichen Merkmalen, sondern auch durch die verschiedene Form ihrer Gallen.

Herr J. Lichtenstein entdeckte die Gallen dieser Art bei Montpellier in Südfrankreich und hatte die Freundlichkeit, mir eine Partie derselben zur Untersuchung und Beobachtung zu übersenden. Ich habe daher ihm zu Ehren die daraus erzogene Gallmücke *Cecid. Lichtensteinii* genannt. Sie kommt jedoch nicht blos in Südfrankreich vor, sondern scheint im südlichen Europa überhaupt eine grössere Verbreitung zu haben, denn ich erhielt vom Prof. Gaetano Licopoli Gallen derselben, welche sich ebenfalls auf Blättern von *Quercus Ilex* L. var. *Ballota* befanden, aus Neapel, und Prof. Dr. Gust. Mayr besitzt solche aus Florenz.

3. *Cecidomyia laricis* n. sp.

Männchen. — Kopf hinten braun, schwärzlich behaart; Augen schwarz, oben ziemlich breit zusammenstossend; Stirn und Untergesicht bräunlich oder röthlich, letzteres in der Mitte etwas erhaben und daselbst mit einigen schwärzlichen Härchen besetzt; Rüssel und Taster bräunlich; Fühler 1·5 Mm. lang, braun, fünfzehngliederig, die Geisselglieder oval, gestielt, das erste ungestielt,

das letzte spindelförmig, jedes mit zwei bräunlichen Haarwirteln, von denen der vordere kurz, der hintere lang ist; Stiele in der Basalhälfte der Geissel kürzer als in deren Endhälfte, wo sie fast so lang als die Glieder sind.

Thorax fleischroth, unten zwischen den Hüften der Vorder- und Mittelbeine schwärzlich, an den Seiten mit einigen dunklen Flecken; Rückenschild schwarzbraun, mit vier graulich schimmernden Längsstreifen und vier Reihen schwarzer Haare in der gewöhnlichen Anordnung; Hinterrücken schwarz; Schildchen braun oder röthlichbraun mit grauem Schimmer und spärlicher, schwarzer Behaarung; Hüften röthlich; Beine braun, aussen schwarzbraun, mit gelben Tarsenspitzen; Schwinger roth oder honigbraun, ihr Stiel an der Basis röthlichgelb.

Flügel 2·2 Mm. lang, lichtgrau, fast weissgrau tingirt, nicht irisirend, lichtgrau behaart und befranst; Adern braun; Vorderrand durch die Behaarung nicht auffallend verdickt; die erste Längsader sehr nahe am Vorderrande, mündet in halber Flügellänge in denselben: die zweite Längsader fast gerade, nur an der Basis unbedeutend nach vorn ausgebogen trifft die Randader ein wenig vor der Flügelspitze; die dritte Längsader gabelt sich in halber Flügellänge, von den beiden Zinken, welche schief zum Hinterrande gehen, ist gewöhnlich nur die hintere (innere) deutlich; die Querader fehlt: die Flügelfalte sehr deutlich fast aderartig.

Abdomen fleischroth mit sehr blassen, schwärzlichen Binden auf der Oberseite der Segmente; die Segmentränder etwas schwielig und mit schwärzlichen Haaren besetzt; Zange des ♂ klein, schwärzlich.

Körperlänge des Männchens 2 Mm.

Weibchen. — Dieses ist ebenso gefärbt wie das ♂. Seine Fühler sind nur 0·6 Mm. lang, fünfzehngliederig; die Geisselglieder oval, ungestielt, das Endglied spindelförmig; jedes Geisselglied hat zwei bräunliche Haarwirtel, von denen der vordere kurz, der hintere länger ist. Die Legeröhre ist lang vorstreckbar, bräunlichgelb.

Körperlänge des Weibchens 2·2 Mm.

Larve und Galle. — Die Larve dieser Gallmücke lebt einzeln in den Blattknospen von *Pinus Larix* L., welche dadurch missbildet werden und nicht zur Entwicklung gelangen. Sie ist anfangs fast hyalin, mit röthlichem, durchscheinendem Körperinhalt, erwachsen durchaus mennigroth. Ihre Entwicklung geht nur sehr langsam von Statten, denn obgleich sie in der Regel schon im Mai aus dem Ei schlüpft, ist sie Anfangs August meist kaum halb erwachsen und erreicht erst im Spätherbste ihre volle Grösse. Sobald sie ausgewachsen ist, spinnt sie sich in einen zarten Cocon ein. In diesem Zustande überwintert sie in der Galle und verwandelt sich erst im Frühlinge, gewöhnlich im April zur Puppe, welche sich vor dem Ausschlüpfen der Imago durch die Spitze der sie bergenden, deformirten Knospe herausbohrt.

Die augenfälligste Veränderung, welche die mit diesen Gallmückenlarven besetzten Lärchbaumknospen erleiden, ist ihre Vergrösserung oft bis zu 5 Mm. Durchmesser. Diese ist bedingt durch die Missbildung der inneren Knospentheile.

Es schwellen nämlich die von den braunen Knospenschuppen eingeschlossenen, grünen Nadelanfänge an ihrer Basis stark an, verbreitern sich schuppenartig und legen sich fest übereinander, so dass die deformirte Knospe wie mit einer kompakten, fleischigen, grünen Masse ausgefüllt erscheint. In der Mitte dieser Gallenbildung, das ist an der Spitze des Vegetationskegels, lebt die Larve und verhindert durch ihren Einfluss die Weiterentwicklung desselben. Alle derart missbildeten Knospen sind an ihrer Spitze mit einer dünnen Schichte glashellen Harzes überzogen und unterscheiden sich auch noch dadurch wesentlich von den normalen. Diese Harzschichte verändert sich während des Winters durch den Frost; sie wird undurchsichtig, weiss und bröckelich.

Die Mücken erscheinen im Frühlinge gerade zu der Zeit, wenn der Lärchbaum zu treiben beginnt. Die Weibchen legen kurze Zeit nach dem Ausschlüpfen mittelst ihrer langen Legeröhre die Eier einzeln auf den Grund der hervorbrechenden Nadelbüschel, und die ausschlüpfenden Larven gelangen dann in die sich im Centrum dieser Nadelbüschel bildenden Knospen. Da aber im Frühlinge blos die Kurztriebe an ihrem Ende eine Knospe bilden, die Langtriebe hingegen dies erst gegen den Herbst zu, nach Vollendung ihres Längenwachsthums thun, so können nur die Kurztriebe von dieser Mücke befallen werden, wie dies thatsächlich auch der Fall ist.

Forstmeister Henschel hat diese Mücke zuerst aufgefunden und auf ihre Schädlichkeit aufmerksam gemacht. Er bespricht im Centralblatt für das gesammte Forstwesen von R. Micklitz I. 1875, p. 183—185, Fig. I—IV und in seinem „Leitfaden zur Bestimmung der schädlichen Forst- und Obstbaum-Insekten“ 2. Auflage 1876, p. 121—122 ihre Lebensweise und nennt sie, ohne eine Beschreibung von ihr zu geben, *Cecid. Kellneri*. Da ein blosser Name ohne die dazugehörige Beschreibung keinen wissenschaftlichen Werth hat, so habe ich denselben, getreu den Prinzipien, auf welche ich schon bei der eingangs beschriebenen *Horm. Réaumuriana* m. (p. 391) zu verweisen Gelegenheit hatte, nicht weiter berücksichtigt, sondern diese Mücke nach der Pflanze benannt, auf der sie lebt.

In Henschel's Mittheilungen, welche durch meine Beobachtungen grösstentheils bestätigt werden, findet sich unter anderem auch die Angabe, dass die Larve „den ganzen Sommer und Winter über“ in einem äusserst zarten Gewebe ruht. Ich muss diese Angabe als eine unrichtige bezeichnen, denn nach meinen Beobachtungen spinnt sich die Larve erst zu Beginn des Winters, wenn sie völlig erwachsen ist, in den erwähnten, zarten Cocon ein. Wie könnte sie auch Nahrung zu sich nehmen und wachsen, wenn sie schon im Sommer in ein Gespinnst eingeschlossen wäre?

Henschel beobachtete diese Gallmücke im Salzathale in Ober-Steiermark. Ich fand sie im Jahre 1876 auf dem Semmering, besonders häufig im Adlitzgraben. Es scheint, dass sie überhaupt nur im höheren Gebirge vorkommt, denn in den Lärchbaumpflanzungen des Wienerwaldes habe ich bis jetzt noch keine Spur von ihr aufgefunden.

4. *Diplosis corylina* n. sp.
(Taf. IV, Fig. 5.)

Männchen. — Durchaus fahlbraun, nur das Hinterhaupt, der Rückenschild, der Hinterrücken und das Schildchen schwach bräunlich und das Abdomen oben mit blassen, graubraunen Segmentbinden. Fühler 2 Mm. lang, dunkelbraun, mit fahlbraunen Basalgliedern; die Geisselglieder gleich gebildet, kugelig, jedes mit einem braunen Haarwirtel, das letzte am Ende noch ein kleines Stielchen tragend; die Gliederstiele so lang als die Glieder. Beine schlank, goldgelb; Schenkel aussen mit schwärzlichem Schimmer; Metatarsus schwarzbraun. Schwinger fahlbraun. Flügel 2·2 Mm. lang, graulich getrübt, mit lichteren Flecken, welche folgende Anordnung haben: ein kleines Fleckchen an der Flügelspitze, welches durch die zweite Längsader in zwei fast gleiche Theile getheilt wird; ein länglicher Fleck ausserhalb dem Ende der ersten Längsader zwischen dem Vorderrande und der zweiten Längsader, hinter diesem und zwischen den beiden Zinken der dritten Längsader je ein dreieckiger Fleck und an der Flügelbasis ein grosser Fleck, welcher vom Vorder- bis zum Hinterrande reicht; die Behaarung und Befransung der Flügel ist an den lichten Stellen bleich, an den übrigen schwärzlich; die erste Längsader mündet in ein Drittel der Flügellänge in den Vorderrand; die zweite ist fast gerade und geht in die Flügelspitze; die dritte gabelt sich in der halben Flügellänge, beide Zinken deutlich, die hintere (innere) beinahe rechtwinkelig abgebogen; die Querader liegt in der Mitte der ersten Längsader; die Flügelfalte ist deutlich; alle Adern braun, die erste Längsader an ihrer Spitze viel dunkler.

Abdomen ziemlich dicht mit bleichen Haaren besetzt; Zange des ♂ klein.

Körperlänge des Männchens 2 Mm.

Weibchen. — Dieses ist ebenso gefärbt wie das ♂. Seine Fühler sind nur 1·2 Mm. lang und haben fast cylindrische Geisselglieder, von denen jedes mit zwei Haarwirteln ausgestattet ist; das erste Geisselglied ist so lang als das zweite und dritte sammt ihren Stielen zusammen; die Gliederstiele sind so lang als die Breite der Glieder. Die Legeröhre des ♀ ist lang vorstreckbar, bleich.

Körperlänge des Weibchens 2·2 Mm.

Larve und Galle. — Die Larven dieser Diplosisart sind weiss, besitzen die Fähigkeit zu springen und leben im Sommer in den männlichen Blüthenkätzchen von *Corylus Avellana* L. gesellig am Grunde der Kätzchenschuppen. Sie gehen im Herbste in die Erde und verwandeln sich im Mai des folgenden Jahres zur Mücke. Die Kätzchenschuppen, an deren Basis sie sich aufhalten, erleiden durch ihren Einfluss eine bedeutende Vergrösserung, welche die Ursache ist, dass die Kätzchen an den Stellen, wo sie mit Larven besetzt sind, mehr oder minder ansehnlich verdickt erscheinen (Fig. 5). Die solchergestalt deformirten Kätzchentheile werden, nachdem die Larven aus ihnen ausgewandert sind, braun und haben je nach ihrer Lage das gänzliche oder theilweise Absterben der Kätzchen zur Folge. Ich fand die von *Diplosis corylina* m. deformirten

Haselkätzchen in einem Garten zu Inzersdorf bei Wien und im Wienerwalde bei Rodaun.

Kaltenbach hat die in Rede stehende Missbildung der Haselkätzchen zuerst beobachtet und in seinem Werke „die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten“ 1874, p. 637 aufgeführt. Obgleich er nur die Larven kannte, welche diese Missbildung hervorrufen, die aus diesen sich entwickelnde Mücke aber nicht zu Gesichte bekam, so erhielt diese von ihm dennoch schon den Namen „*Cecid. coryli*,“ welchen ich aber aus den oben wiederholt (p. 391 und 395) angegebenen Gründen nicht beibehalten kann.

II. Neue Cecidomyiden-Gallen, deren Erzeuger noch unbekannt sind.

Auf *Thymus Serpyllum* L. fand ich im Wienerwalde bei Pressbaum ausser den bekannten, weissfilzigen, durch Gallmilben *(Phytoptus)* erzeugten Blätterknöpfen zweierlei durch Cecidomyiden verursachte Gallen.

1. Die eine ist eine hypertrophirte Blüthe. Die Blumenkrone derselben bleibt wie in der Knospenlage geschlossen, verdickt sich besonders an ihrer Basis und wird etwas aufgetrieben, so dass sie ein eiförmiges Gehäuse bildet. Sie ragt selten über die Zipfel des gleichfalls etwas aufgedunsenen Kelches hinaus und hat stets eine grünliche oder grünlich-violette Färbung. Erzeugerin dieser Galle ist eine rothe, 2·2 Mm. lange Gallmückenlarve, welche sich in derselben frei, ohne einen Cocon zu spinnen, verpuppt. Die Puppe bohrt sich behufs der Entwicklung zur Imago durch den oberen Theil der deformirten Blumenkrone und schiebt sich halbenleibs aus der Galle. Ein dem obbeschriebenen gleiches Cecidium beobachtete ich im botanischen Garten zu Wien auch an *Nepeta nuda* L.

2. Die andere Cecidomyiden-Galle von *Thymus* (Taf. IV, Fig. 3*a*—*b*), welche ich mit der vorstehenden zugleich an demselben Orte entdeckte, entsteht in der Regel an den Spitzen sowohl blühender als auch nichtblühender Triebe aus zwei bis vier der gegenständigen Blätter, welche in dem einen Falle Laub- im andern Blüthendeckblätter sind. Diese werden schalenförmig, beinahe halbkugelig ausgebaucht, verdicken sich ein wenig und schliessen zu einem $2^1/_2$—3 Mm. grossen, fast kugeligen, knospenartigen Gehäuse zusammen, welches meist nur von einer einzigen, 2 Mm. langen, mennigrothen Gallmückenlarve bewohnt ist. Entsteht dieses Cecidium aus Blüthendeckblättern, so bleiben die in den Achseln derselben vorhandenen Blüthenanlagen entweder ganz unentwickelt, oder sie verkümmern zu fleischigen Klümpchen und Läppchen.

Ein paarmal fand ich Gallen dieser Art, welche aus der Deformation eines einzigen Blüthendeckblattes, das ziemlich weit unter der Triebspitze stand, hervorgegangen waren. Alle an diesen Cecidien theilnehmenden Pflanzentheile behalten die normale Färbung und Behaarung.

Das gleichzeitige Vorkommen dieser Deformität mit der vorherbeschriebenen Thymusblüthen-Galle an dem nämlichen Orte, ja sogar an einer und



derselben Pflanze, sowie die nahezu gleiche Färbung, welche die in beiden Gallen wohnenden Larven zeigen, könnten der Vermuthung Raum geben, dass beide Cecidien blos einer Gallmückenart ihre Entstehung verdanken. Der Umstand jedoch, dass die Larve, welche die aus den Blättern gebildete Galle erzeugt, diese vor ihrer Verwandlung zur Puppe gewöhnlich in der zweiten Hälfte des Monates Juli verlässt, um sich in die Erde zu begeben, während die Erzeugerin der Blüthengalle ihre ganze Metamorphose an Ort und Stelle, und zwar schon um ein paar Wochen früher vollendet, lässt die Verschiedenartigkeit der Erzeuger dieser beiden Cecidien kaum bezweifeln.

3. Auf *Vaccinium Vitis idaea* L. kommt eine Triebspitzen-Deformation vor, welche durch Gallmückenlarven erzeugt wird und einige Aehnlichkeit mit den aus gleicher Ursache auf *Hypericum perforatum* L. entstehenden, endständigen Blätterknöpfen hat. Mehrere der endständigen Blätter eines Triebes werden becken- oder kahnförmig ausgebaucht, etwas dicklich, grobkörnig-uneben und durch Verkürzung der Internodien so nahe aneinander gerückt, dass sie sich wie die Schuppen einer Knospe gegenseitig decken. Hiedurch entstehen an den Triebspitzen Blätterknöpfe von 5—8 Mm. Länge und 3—5 Mm. Breite, welche in der Regel eine sehr schöne, rothe Färbung haben und von einer mehr oder minder grossen Anzahl milchweisser, 2 Mm. langer Gallmückenlarven in allen ihren Zwischenräumen bewohnt werden. Diese Larven begeben sich zum Behufe der Verpuppung in die Erde.

Ich verdanke die Kenntniss dieses Cecidiums dem Herrn Peter Cameron, welcher es in Schottland in der Gegend von Glasgow sammelte und mir freundlichst zur Untersuchung und Beschreibung zusandte.

4. Auf *Epilobium angustifolium* L. kommen zweierlei durch Gallmücken verursachte Cecidien vor, nämlich: missbildete Blüthen, welche schon von Kaltenbach (Pflanz. Feinde 1874, p. 249) beschrieben und von mir nunmehr auch im Wienerwalde aufgefunden wurden, und eine Blattrand-Deformation, welche meines Wissens bis jetzt noch nirgends erwähnt wurde. Diese letztere, welche ich ebenfalls im Wienerwalde bei Dürrwien auffand, hat mit der durch *Cecid. marginemtorquens* Wtz. verursachten Randrollung der Weidenblätter grosse Aehnlichkeit und ist eine gewöhnlich aus anderthalb Umgängen bestehende, 12—30 Mm. lange, gelb oder blassroth gefärbte, lockere Einrollung des Blattrandes, welche von 1—2 milchweissen, $2^1/_4$ Mm. langen Gallmückenlarven bewohnt wird, die um die Mitte des Monats Juli sich zur Verpuppung in die Erde begeben. Der eingerollte Theil des Blattes erleidet eine fast unmerkliche Verdickung, erhält dadurch, dass sich die zwischen den Verzweigungen der feinen Seitenrippen liegenden, kleinen Partien der Lamina ein wenig ausbauchen, eine runzelig-höckerige Aussenseite und wird nach der Auswanderung der Larven braun und dürr. Dieses Cecidium kommt sowohl an den unteren, als auch an den obersten, unmittelbar unter der Blüthentraube sitzenden Blättern vor und ist an manchen Pflanzen sehr zahlreich.

5. Auf der Unterseite der Blätter von *Quercus Ilex* L. werden von den kleinen gelben Larven einer noch unbekannten Gallmücke kegelförmige

Gallen erzeugt (Taf. IV, Fig. 6*a*—*b*), welche eine Höhe von 1·7—2 Mm. und an ihrer Basis einen Durchmesser von 1—1·3 Mm. haben. Diese Gallen sind regellos über die Blattfläche zerstreut, stroh- oder fahlgelb, mit Ausnahme ihrer Spitze ebenso behaart wie die Unterseite des Blattes und haben eine dünne, sehr spröde, innen glatte Wandung, welche an der Gallenspitze nicht vollständig zusammenschliesst, so dass daselbst eine kleine Oeffnung bleibt, welche einen unregelmässig gezackten Rand hat. Auf der Oberseite des Blattes entsteht an allen jenen Stellen, wo unterseits eine solche Galle sitzt, eine runde, flache, gelbe oder fahlbraune Narbe. Ueber die Metamorphose der Larven, von denen stets nur eine in jeder Galle lebt, ist bis jetzt noch nichst bekannt.

Ich erhielt einige mit solchen Gallen besetzte Blätter von Herrn J. Lichtenstein, welcher sie im südlichen Frankreich bei Montpellier sammelte.

6. Auf den Blättern von *Quercus Cerris* L. kommt in den Umgebungen von Wien ausser den bereits bekannten fünf Arten von Cecidomyiden-Gallen noch eine sechste vor, welche bis jetzt in der Literatur noch keine Erwähnung fand.[1]) Diese Galle erhebt sich auf beiden Seiten des Blattes über die Blattfläche. Oberseits ist sie halbkugelig oder stumpf konisch, 1—1½ Mm. hoch, 1½—2 Mm. breit, glatt, kahl und entweder lichtgrün oder gebräunt; unterseits verschmälert sie sich zu einem dünnen, 2—2½ Mm. langen, feingeriefften und zart behaarten Schlauch, welcher gewöhnlich ein wenig gekrümmt oder an die Blattfläche angedrückt ist (Taf. IV, Fig 7*a*—*b*). An der Spitze dieses Schlauches befindet sich eine blos durch Haare verschlossene Oeffnung, durch welche die diese Galle erzeugende, gelb gefärbte Gallmückenlarve auswandert, um sich in die Erde zu begeben. Die Wandung der Galle ist ziemlich hart und ungefähr zweimal so dick als die normale Lamina des Blattes. Der innere Hohlraum entspricht der äusseren Gallenform. Diese Gallen entspringen nie aus den Blattrippen, sondern stets aus der Blattlamina und sind entweder regellos über die Blattfläche zerstreut, oder zu beiden Seiten der Mittelrippe in Reihen geordnet und dann oft so dicht aneinander gedrängt, dass sie förmlich zusammenfliessen. Ich fand sie stets nur auf niederem Zerreichengebüsch.

III. Beiträge zur Naturgeschichte einiger schon bekannter Arten.

1. *Cecidomyia betulae* Wtz.

(Taf. IV, Fig. 4*a*—*d*.)

Ebenso wie von vielen anderen Gallmückenarten ist auch von *Cecid. betulae* Wtz. nur wenig Biologisches bekannt, aber selbst das Wenige bedarf für diese Art schon einer Berichtigung. Da Winnertz sie nicht selbst gezogen

[1]) Von den Cecidomyiden-Gallen der Zerreiche wurden bis jetzt beschrieben: 1. die der *Cecid. cerris* Koll., 2. die der *Cecid. circinans* Gir., 3. die der *Cecid. homocera* F. Lw., 4. hörnchenförmige, auf der Oberseite der Blätter sitzende, und 5. blasenartige Parenchymgallen. Von den beiden letzteren sind die Erzeuger noch nicht bekannt.



hatte, sondern (Lin. ent. VIII. 1853, p. 234) blos nach todten, trockenen Mücken beschrieb, welche ihm von Kaltenbach zugesendet wurden, so konnte er auch der Beschreibung keine eigenen Beobachtungen über die Lebensweise der Larven, sondern nur die ihm von Kaltenbach hierüber brieflich mitgetheilte, kurze Notiz beifügen, dass die Larven dieser Mückenart in den vorjährigen, weiblichen Kätzchen von *Betula alba* L. leben und sich darin auch verpuppen. Diese dürftigen Angaben hat Kaltenbach später (Pflanz. Feinde 1874, p. 609) nur sehr wenig ergänzt, indem er (l. c.) blos sagt: „die röthliche Larve dieser Mücke lebt in den am Baume überwinternden, weiblichen Samenkätzchen, verpuppt sich zwischen den Schuppen derselben und liefert im April und Mai die Mücke."

Nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen über die Lebensweise der in Rede stehenden Gallmücke muss ich Kaltenbach's diesbezügliche Beobachtungen als äusserst oberflächlich, wie auch seine obcitirten Angaben als theilweise unrichtig bezeichnen. Wenn man nämlich von einem weiblichen Birkenkätzchen auch Schuppe um Schuppe ablöst und alle Zwischenräume noch so sorgfältig durchsucht, so wird man weder die Larven noch die Puppen der *Cecid. betulae* Wtz. entdecken, und doch können viele derselben in dem untersuchten Kätzchen anwesend sein. Die Ursache, weshalb sie auf diese Weise nicht aufgefunden werden, liegt darin, dass sie eben nicht, wie Kaltenbach angibt, zwischen den Kätzchenschuppen leben, sondern in Gallen eingeschlossen und daher der Wahrnehmung entzogen sind. Hat nun Kaltenbach die Larve wirklich gesehen, so konnte ihm auch die Galle nicht entgangen sein, weil er sie ja geöffnet haben musste. Warum erwähnt er aber dann nichts von der Galle, und wie kommt er überhaupt dazu die obigen Angaben zu machen? Die Beantwortung dieser Frage dünkt mich nicht so schwierig. Kaltenbach hat wahrscheinlich Puppen gesehen, welche sich zum Behufe der Verwandlung zur Imago zwischen den Kätzchenschuppen herausgeschoben hatten und, ohne die Sache näher zu untersuchen, aus diesem Vorgange allein schon den Schluss gezogen, dass die Larven sich zwischen den Kätzchenschuppen verpuppen, sowie aus der Färbung der Puppen vermuthet, dass die Larven dem entsprechend auch roth gefärbt sein müssen.

Die von den Larven der *Cecid. betulae* Wtz. erzeugten Gallen sind missbildete Früchte, welche sich von den normalen sowohl in der Form als auch in der Färbung ziemlich auffällig unterscheiden. Während nämlich die normalen Früchte von *Betula alba* L. nicht ganz 2 Mm. lang und kaum halb so breit, elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, sehr flach, einfärbig gelbbraun und beiderseits mit einem breiten, von der Spitze bis zur Basis reichenden Flügel ausgestattet sind (Fig. 4*c*—*d*), ist die zur Galle missbildete Frucht 2 Mm. und darüber lang $1^1/_2$—$1^3/_4$ Mm. breit, eiförmig, an beiden Enden stumpf, fast so dick als breit, blos in der Endhälfte gelbbraun, an der Basis hingegen mehr oder weniger ausgebreitet weiss und mit viel kleineren, zuweilen fast rudimentären Flügeln versehen (Fig. 4*a*). Jede solche Fruchtgalle enthält nur eine Larvenkammer, welche aber nicht genau in der Mitte, sondern näher der Basis derselben liegt, wodurch die Wand an der Gallenspitze viel dicker als an ihren

übrigen Stellen ist (Fig. 4*b*.) Man trifft jedoch zuweilen Gallen dieser Art, in denen sich zwei, der Länge nach nebeneinander liegende nur durch eine dünne Scheidewand getrennte Larvenkammern befinden. Am oberen Ende einer jeden Larvenkammer und zwar stets an der Oberseite der Galle gewahrt man eine kreisrunde Stelle, an welcher die Gallenwand bis auf ein fast durchsichtiges Häutchen verdünnt ist, eine Art Fensterchen, welches schon im Herbste von der Larve präformirt und im Frühlinge von der sich vor ihrer Verwandlung zur Mücke aus der Galle windenden Puppe durchbrochen wird (Fig. 4*a*—*b*). Aus der Anzahl dieser Fensterchen erkennt man daher sogleich, ob die Galle blos eine Larvenkammer, oder ob sie deren zwei enthält. Die Larven dieser Gallmückenart, von denen stets nur eine in jeder solchen Kammer lebt, sind nicht, wie Kaltenbach angibt, blos röthlich, sondern intensiv roth gefärbt.

Die vorstehend beschriebenen Fruchtgallen sind in der Regel mit der Kätzchenachse nicht fester verbunden als die normalen Früchte, aber man findet fast in jedem Kätzchen einige, welche entweder blos mit der Achse oder auch noch überdies mit einer Schuppe innig und manchmal so fest verwachsen sind, dass sie von diesen Kätzchentheilen nicht getrennt werden können, ohne Schaden zu leiden. Die Anwesenheit dieser Gallen in einem Kätzchen verursacht an diesem selbst keine äusserlich sichtbare Veränderung; man kann daher von aussen nicht erkennen, ob ein Birkenkätzchen Gallen enthält oder nicht.

Die Angaben, welche Winnertz (l. c.) hinsichtlich der Zahl der Fühlerglieder von *Cecid. betulae* Wtz. macht, und wornach das ♂ zwölf- bis dreizehngliederige und das ♀ blos zwölfgliederige Fühler haben sollte, scheinen auf Täuschung zu beruhen, denn unter den zahlreichen, aus meinen Zuchten hervorgegangenen Exemplaren dieser Mücke hatte nicht eines die von Winnertz angegebene Fühlergliederzahl, sondern alle ♂ besassen vierzehn und alle ♀ fünfzehn Fühlerglieder.

2. *Cecidomyia salicina* Schrk.

Es fiel mir schon zu wiederholtenmalen auf, dass an den Zweigen junger, noch strauchiger Exemplare von *Populus alba* L, viele Knospen von ganz normalem Aussehen gar nicht zur Entfaltung gelangen. Ich untersuchte daher mehrere derselben und fand jede von einer rothen Gallmückenlarve besetzt, durch deren Anwesenheit zwar das Wachsthum der inneren Knospentheile gehemmt wird, aber keine äusserlich sichtbare Missbildung der Knospe oder der Zweigstelle, auf der diese sitzt, entsteht. Um sowohl die aus diesen Larven hervorgehende Mückenart als auch die ganze Entwicklungsgeschichte derselben kennen zu lernen, setzte ich die Beobachtung dieser Vorkommnisse, welche in den Donau-Auen bei Wien keine Seltenheit sind, zwei Jahre nacheinander fort und bin nun in der Lage das Folgende hierüber mitzutheilen.

Nachdem die Larven in den erwähnten Knospen überwintert haben, verpuppen sie sich auch in denselben aber erst gegen Ende April, wenn die Silberpappel bereits im neuen Blätterschmucke prangt. Die Puppe ruht in keinem Cocon, sondern liegt frei in der Knospe und verwandelt sich je nach der

herrschenden Witterung entweder im Anfange oder in der Mitte des Monats Mai zur Mücke, welche nichts anderes als *Cecid. salicina* Schrk. ist, wovon ich mich durch Vergleichung von Exemplaren überzeugte, welche ich gleichzeitig aus Weidengallen gezogen hatte. Vor der Verwandlung schiebt sich die Puppe zwischen den Knospenschuppen hindurch ein wenig über ihre halbe Länge aus der Knospenspitze, in welcher die leere Puppenhaut nach dem Ausschlüpfen der Mücke stecken bleibt.

Die weiblichen Mücken begeben sich bald nach ihrem Erscheinen auf die an den Zweigenden mittlererweile entstandenen, neuen Langtriebe und legen auf jede der in den Blattachseln sich eben bildenden Knospen ein Ei. Die aus diesem hervorgehende Larve dringt in die neue Knospe ein und bleibt bis zum nächsten Frühlinge, wo sie sich erst zur Imago verwandelt, in derselben. Da das Absetzen der Eier nur kurze Zeit und höchstens bis Ende Mai oder Anfangs Juni dauert, so können die erst nach dieser Zeit entstehenden Knospen von den Gallmücken nicht mehr besetzt werden, und man findet daher an den besetzten Langtrieben stets die Endknospe, welche sich bekanntlich erst im Herbste bildet, und gewöhnlich auch noch einige der dieser unmittelbar vorhergehenden Seitenknospen intakt.

Ich habe die Beobachtung gemacht, dass die Larven von *Cecid. salicina* Schrk. auch auf *Salix purpurea* L. nicht immer jene Blattpolster-Anschwellungen hervorrufen, welche von Dr. Giraud in den Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien 1861, p. 477, Taf. 17, Fig. 3 beschrieben und abgebildet wurden, sondern nicht selten in völlig normal aussehenden Blatt- und selbst Blüthenknospen dieser Weidenart vorkommen, und dass eine Blattpolster-Anschwellung überhaupt nur dann eintritt, wenn die Larve bis in die Basis der Knospe eindringt.

3. *Diplosis aphidimyza* Rdn.

Cecidomyia aphidimyza Rondani, Nuovi ann. d. sc. nat. di Bologna. ser. 2, T. 8, 1847, p. 443. Fig. 1—4.

Diplosis cerasi H. Loew, Dipt. Beitr. IV. 1850. p. 27 u. 30. — Winnertz, Linn. entom. VIII. 1853, p. 279, Taf. I, Fig. 21. — Walker, Ins. brit. Dipt. III. 1856, p. 116. — Schiner, Faun. aust. Dipt. II. 1864, p, 390.

Bremia aphidimyza Rondani, Atti soc. ital. sc. nat. di Milano, II. 1860, p. 289.

Die Angaben, welche C. Rondani in seinen „Osservazioni sopra parecchie specie di esapodi afidicidi e sui loro nemici“ (l. c. 1847) über die Lebensweise der Larven dieser Gallmückenart machte, und nach welchen diese zoophag sind,[1])

[1]) Rondani traf unter den auf *Persica, Prunus, Rosa, Sonchus* und anderen Pflanzen lebenden Blattläusen ausser den Larven schon bekannter Dipteren öfters auch kleinere, zartere, rothgefärbte, deren weitere Entwicklungsstadien er noch nicht kannte. Um sowohl die Nahrung dieser Larven als auch das aus ihnen entstehende vollkommene Insekt kennen zu lernen, brachte er eine Anzahl derselben auf ein mit Blattläusen besetztes Exemplar von *Sonchus asper* Vill., welches an einem für die Beobachtung geeigneten Orte stand.

erschienen mir bei dem Umstande, dass sich alle übrigen bis jetzt bekannten Cecidomyiden-Larven entweder von lebenden Pflanzentheilen oder von solchen, welche bereits in Zersetzung begriffen sind, nähren, so unglaublich, dass ich beschloss, mich durch die Zucht und Beobachtung dieser interessanten Diplosis-Art von der Richtigkeit jener Angaben zu überzeugen.

Ich suchte deshalb nach solchen Larven und fand sie auch mehrmals in Blattlaus-Colonien auf *Plantago, Nepeta* und *Sonchus*, dann unter den Blattläusen, welche an den Triebspitzen von *Prunus Cerasus* L., *P. avium* L. und *Ribes rubrum* L. die bekannten, krausen Blattdeformationen erzeugen, ja selbst in den verschiedenen Aphidengallen der Ulme. Aber am häufigsten, ich könnte wohl sagen zu hunderten, traf ich sie am 14. August vorigen Jahres in einem Küchengarten an den Zweigen der Blüthenstände von *Lactuca sativa* L., welche mit Blattläusen dicht besetzt waren. Durch diesen Fund wurde mir die Beobachtung ihrer Entwicklung und Lebensweise sehr erleichtert.

Die Larve ist zum grössten Theile hellfleischroth, der Kopf, die zwei ersten und das letzte Segment sowie der ganze Seitenrand des Leibes sind fast hyalin. Jedes Körpersegment trägt beiderseits eine kurze, auf einem Wärzchen sitzende Borste, und das letzte hat ausserdem hinten zwei kurze, gezähnte Fortsätze, welche beim Kriechen als Nachschieber zu dienen scheinen. Sie sondert aus ihrem Körper eine schleimige Flüssigkeit aus, wodurch sie an den Gegenständen, über welche sie hinkriecht, gleichsam haftet, kann jedoch diese Ausscheidung willkürlich sistiren, was sie gewöhnlich im Zustande der Ruhe und immer auch dann thut, wenn sie sich anschickt, Sprünge zu machen, wozu sie gleich vielen anderen Diplosis-Larven befähigt ist.

Die Larven, welche sich gleichzeitig in einer Blattlaus-Colonie aufhalten, stehen meistens auf sehr verschiedenen Entwicklungsstufen, so dass sich neben erwachsenen, 2 Mm. langen gewöhnlich auch Larven von geringerer Grösse in Abstufungen bis zu 0·8 Mm. herab vorfinden. Ist eine Larve erwachsen und zur Verpuppung reif, so schnellt sie sich von der Pflanze, auf der sie bisher ihre Nahrung fand, weg, fällt zu Boden und verkriecht sich in denselben. Aus den eingezwingerten Larven erhielt ich 16—20 Tage nach ihrem Eindringen in die Erde jene schöne, durch ihren Fühlerschmuck ausgezeichnete Mücke, welche von C. Rondani zuerst als *Cecid. aphidimyza* und später von H. Loew und Winnertz als *Diplosis cerasi* beschrieben wurde.

Die Beobachtungen, welche ich hinsichtlich der Lebensweise dieser Larven sammelte, bestätigen die Richtigkeit der von C. Rondani darüber gemachten Angaben. Diese Larven nähren sich thatsächlich von nichts anderem als von den lebenden Blattläusen, indem sie sich an irgend einem Körpertheile derselben,

---

Er konnte nun sehen, dass diese Larven die Blattläuse anfallen und aussaugen, machte aber zugleich die Beobachtung, dass sie nicht wie andere aphidivore Dipterenlarven alle inneren Theile ihrer Beute verzehren und blos deren Haut übrig lassen, sondern sich mit den Säften derselben begnügen, und dass die von ihnen angegriffenen Blattläuse zwar getödtet aber nicht völlig vernichtet werden, sondern bei anscheinender Unverletztheit blos ein runzeliges, welkes Aussehen erhalten.

man könnte fast sagen, wie Blutegel ansaugen und ihnen die Säfte entziehen. Hiedurch werden die Blattläuse zwar getödtet, aber die im Innern ihres Leibes vorhandenen festen Theile bleiben unversehrt, weshalb auch alle durch diese Diplosis-Larven getödteten Aphiden blos etwas welk und faltig aussehen, aber keine sichtbaren Verletzungen zeigen. Betrachtet man eine solche Larve, während sie an einer Blattlaus saugt, mit einer guten Loupe bei durchfallendem Lichte, so kann man die Saugbewegungen ihres Schlundes sehr deutlich wahrnehmen. Diese Bewegungen erfolgen mit einer ausserordentlichen Gleichmässigkeit, beinahe taktmässig, was auch mit als ein Beweis angesehen werden kann, dass nur Flüssigkeiten die Speiseröhre passiren. Der Angriff dieser Larven auf die Blattläuse geschieht so sachte, dass ihn diese gar nicht zu verspüren scheinen, denn sie thun absolut nichts zu seiner Abwehr. So lang eine Larve noch jung und klein ist, vermag sie die ergriffene Blattlaus nicht auf einmal vollständig zu tödten, sie bleibt daher oft mehrere Tage auf derselben und saugt nur zeitweilig nach Bedarf an verschiedenen Körperstellen. Die erwachsenen Larven hingegen tödten die von ihnen ergriffenen Blattläuse in verhältnissmässig kurzer Zeit.

Nach dem vorstehenden ist es selbstverständlich, dass die Larven der *Diplosis aphidimyza* Rdn. zu den Pflanzen, auf welchen sie gefunden werden, in keiner direkten Beziehung stehen, sondern dass sie vielmehr auf jeder Pflanze, welcher Art diese auch angehören mag, vorkommen können, wenn nur die zu ihrem Lebensunterhalte nöthigen Blattläuse sich darauf vorfinden. Der Name „*Diplosis cerasi*,“ welcher dieser Mücke drei Jahre nach der Publikation ihrer ersten, durch Rondani verfassten Beschreibung von H. Loew gegeben wurde, beweist daher, dass diesem letztern Autor über die Lebensweise derselben nichts bekannt war. Auch Winnertz, welcher diese Art aus Larven erhielt, die theils von ihm selbst in den durch *Cecid. crataegi* Wtz. an den Triebspitzen von *Crataegus oxyacantha* L. verursachten, abnormen Blätterschöpfen, theils von A. Foerster in Aachen auf *Chenopodium* unter Blattläusen angetroffen wurden, hat über die Ernährungsweise derselben, keine Beobachtungen gemacht, sondern nur die Vermuthung ausgesprochen, „dass *Cecid. cerasi* nicht auf bestimmte Pflanzen angewiesen sei, sondern zu denjenigen Diplosis-Arten gehöre, deren Larven nur in Gesellschaft anderer Larven u. s. w. angetroffen werden.“ Kaltenbach führt (Pflanz. Feinde 1874, p. 34 Nr. 43) eine Cecidomyide auf, von der er nur anzugeben weiss, dass ihre Larven sich in den Colonien der *Aphis brassicae* L. auf der Unterseite der Blätter des Weisskohls aufhielten. Nichtsdestoweniger erhält sie von ihm schon im Vorhinein den Namen „*Cecid. napi.*“ Ich glaube jedoch nicht zu irren, wenn ich diese Mücke für identisch mit *Diplosis aphidimyza* Rdn. halte.

4. *Diplosis centaureae* F. Lw.

Die Gallen dieser Art, welche ich bisher blos auf *Centaurea Scabiosa* L. angetroffen hatte, fand ich im verflossenen Sommer im Wienerwalde in der Nähe des Bahnhofes zu Pressbaum auch auf den Blättern von *Centaurea Jacea* L. in grosser Menge.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IV.

Fig. 1 *a*. Ein Blatt von *Tilia grandifolia* Ehrh., von oben gesehen, mit Gallen der *Hormomyia Réaumuriana* n. sp., von denen vier die zapfenförmige Innengalle noch gänzlich eingeschlossen enthalten, drei dieselbe eben ausstossen, und drei sie schon ausgestossen haben (nat. Gr.).

„ 1 *b*. Durchschnitt einer Galle der *Horm. Réaumuriana* n. sp. unmittelbar vor dem Ausfallen der zapfenförmigen Innengalle (vergrössert).

„ 1 *c*. Durchschnitt der zapfenförmigen Innengalle derselben zur Zeit ihres Ausfallens (sehr vergrössert).

„ 1 *d*. Die zapfenförmige Innengalle nach dem Auskriechen der Imago mit deckelförmig aufgehobener Spitze (sehr vergrössert).

„ 1 *e*. Ein Flügel der *Hormomyia Réaumuriana* n. sp. (sehr vergrössert).

„ 2 *a*. Ein Blatt von *Quercus Ilex* L. var. *Ballota* mit Gallen der *Cecidomyia Lichtensteinii* n. sp. von unten gesehen (nat. Gr.).

„ 2 *b*. Ein Stück der Oberseite eines solchen Blattes mit den schlitzförmigen Galleneingängen (nat. Gr.).

„ 2 *c*. Längendurchschnitt einer solchen Galle (vergrössert).

„ 3 *a*. Blüthenstand von *Thymus Serpyllum* L. mit einer durch eine noch unbekannte Gallmücke erzeugten, knospenförmigen Galle an der Spitze (nat. Gr.).

„ 3 *b*. Eine solche Galle (vergrössert).

„ 4 *a*. Eine durch *Cecidomyia betulae* Wtz. deformirte Frucht von *Betula alba* L. (vergrössert).

„ 4 *b*. Durchschnitt derselben (vergrössert).

„ 4 *c*. Eine normale Frucht von *Betula alba* L. (vergrössert).

„ 4 *d*. Durchschnitt derselben (vergrössert).

„ 5. Männliche Blüthenkätzchen von *Corylus Avellana* L., von denen zwei durch die Larven von *Diplosis corylina* n. sp. deformirt sind (nat. Gr.).

Fig. 6 *a*. Ein Blatt von *Quercus Ilex* L., von unten gesehen, mit kegelförmigen Gallen einer noch unbekannten Gallmücke (nat. Gr.).

„ 6 *b*. Durchschnitt einer solchen Galle (vergrössert).

„ 7 *a*. Ein Blatt von *Quercus Cerris* L. mit Gallen einer noch unbekannten Gallmücke (nat. Gr.).

„ 7 *b*. Durchschnitt einer solchen Galle (vergrössert).

Die Strauchflechten Niederösterreichs.

Eine Aufzählung der bis jetzt in diesem Kronlande beobachteten Formen.

Von

J. Eman. Hibsch

em. Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juni 1878.)

I. Einleitung.

Eine auffallende Erscheinung ist es, dass die Flora von Niederösterreich so ungleich gekannt und bearbeitet ist. Während die Phanerogamen-Flora des Kronlandes in vorzüglicher Weise durchforscht und beschrieben ist, schlummert die Kryptogamenkunde noch im Keime. Wohl hat Professor Dr. A. Pokorny [1] im Jahre 1854 mit seinen „Vorarbeiten zu einer Kryptogamen-Flora von Niederösterreich" den ersten Schritt gemacht zu einer besseren Erkenntniss der Kryptogamen des Landes, und seither sind zwar einige weitere Arbeiten über einzelne Gruppen der Sporenpflanzen veröffentlicht worden; aber noch immer ist das Bild von diesem Theile der Flora nur ein Stückwerk. In besonderem Grade gilt dies für die Lichenen. Die sehr spärliche Literatur, welche über diese Classe bis zum Jahre 1854 erschienen war, hat Pokorny zusammengestellt in der erwähnten Arbeit. Seit dieser Zeit sind für die Flechtenkunde Niederösterreichs nur wenige Beiträge [2] erschienen.

Basirend auf diesen Arbeiten soll mit Folgendem der Anfang zu einer vollständigen Kenntniss der Flechten des Gebietes gemacht werden. Vorläufig trete ich mit einer Aufzählung der bisher beobachteten Strauchflechten an die Oeffentlichkeit. Gleichzeitig wurde besonders Rücksicht genommen auf die horizontale und verticale Ausbreitung der Formen im Gebiete. Hinsichtlich der Abgrenzung der Formenkreise und der Reihenfolge derselben schliesse ich mich eng an Körber's Systema Lichenum [3] und Parerga [4] hiezu an.

Das Bild von der Verbreitung der Strauchflechten in Niederösterreich, welches hier entworfen wird, erhebt keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit. Aber es ist so vollständig, als es eben herzustellen möglich war. Der

gänzliche Mangel einer umfassenden Literatur über die Flechten des Gebietes veranlasst mich, wenigstens diese Aufzählung zu veröffentlichen. Vergleicht man aber die Flechtenflora von ganz Deutschland, wie sie eben durch Körber's Werke repräsentirt wird, mit den Resultaten, welche sich für Niederösterreich ergeben, so erscheint doch das Gebiet schon so ziemlich lichenologisch erforscht. Ganz Deutschland birgt, die Alpen in ihrer Gesammtausdehnung und die Sudetten mitgerechnet, an einzelnen Strauchflechtenspecies 86, welche in 15 Gattungen untergebracht sind. Hievon finden sich in Niederösterreich 62 Species in 12 Gattungen.

Das Material für diese Arbeit habe ich zum grössten Theile selbst auf vielen Excursionen in die flechtenreichen Gegenden des Gebietes zusammengetragen. Ferner wurde die grosse und reiche Flechtensammlung im k. k. botanischen Museum verwerthet. Ich erfülle nur eine angenehme Pflicht, an diesem Orte Herrn Hofrath Prof. Dr. E. Fenzl, der mir die Erlaubniss zu deren Benützung in der zuvorkommendsten Weise ertheilte, meinen wärmsten Dank auszusprechen. Ebenso fühle ich mich Herrn Prof. Dr. H. W. Reichardt und Herrn J. Juratzka, welche Herren mir mit Rath und That bei der Sammlung des Materials beistanden, zu wärmstem Danke verpflichtet. Besonderen Dank jedoch spreche ich an dieser Stelle meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. A. Kornhuber aus; denn er war es, der mich in die Flechtenkunde einführte, und meine Arbeit wesentlich unterstützte.

II. Das Gebiet.[1])

Es ist der von den politischen Grenzen des Erzherzogthums Niederösterreich eingerahmte Theil der Erdoberfläche für die Entwicklung und horizontale Ausbreitung der Flechten im Allgemeinen günstig.

Der südöstliche Theil des Gebietes ist erfüllt mit den letzten Ausläufern der centralen Urgebirgszone der Alpen, dem Wechselgebirge. Dasselbe bildet breitgelagerte niedere (bis 1738 Meter hohe) Rücken mit sanftgebogenen Umrissen. Dieselben, an der Basis und den weiten Seitenlehnen bewaldet, sind in ihrem obersten Theile vom Walde entblösst und ragen bis in die alpine Region hinein. Ausgedehnte Grasmatten, unterbrochen durch einzelne hervorragende Gneissfelsen und zerstreut umherliegende Quarzblöcke, bedecken die langen Rücken.

Westwärts vom Wechselgebirge zieht sich entlang der streirischen Grenze eine mannigfaltig gegliederte, der nördlichen Kalkalpenzone angehörige Bergkette, reich an feuchten Thalgründen und schattigen Schluchten, sowie an luftigen, bis über die Baumgrenze sich erhebenden Berghöhen.

[1]) Hier soll über die Bodenbeschaffenheit des Gebietes nur eine Uebersicht in der allgemeinsten Fassung gegeben werden, weil ich für meine Zwecke es ganz überflüssig hielt, eine ausführliche Beschreibung des Gebietes zu geben. Eingehend ist das Land Niederösterreich beschrieben in dem am Schlusse (5) citirten Werke.



Von Osten gegen Westen reihen sich die Höhen, welche die Baumgrenze überschreiten, in folgender Ordnung an einander: Schneeberg 2075 Meter, das Plateau der Raxalpe 1740 Meter im Durchschnitte, Gippl 1667 Meter, Göller 1761 Meter, Oetscher 1892 Meter, Dürnstein, 1877 Meter, Hochkar 1802 Meter, und Voralpe 1769 Meter. Es sind diess grösstentheils zusammengeschobene Kalkplateaus mit schroffen Felswänden und scharf gezeichneten Conturen. Diese genannten Höhen erheben sich fast alle bis über die Baumgrenze, deren Höhe im Durchschnitt für die niederösterreichischen Alpen mit 1650 Meter angenommen wird. [47]

Nördlich von den genannten Höhen erstreckt sich ein waldiges Bergland bis zum grossen Wasserlaufe der Donau, welcher das gesammte Gebiet in der Richtung von Westen nach Osten durchschneidet. Im Norden der Donau breitet sich, aus dem Nordwesten her die Grenzmarken des Kronlandes überschreitend, das böhmische Massiv aus. Langgestreckte, sanftgekrümmte Bergrücken, reichbewaldet, in verticaler Erhebung 1140 Meter nicht überschreitend, charakterisiren diesen Landestheil, das Waldviertel genannt.

Im Osten des Kronlandes erstreckt sich süd- und nordwärts der Donau das Wiener Becken, am Fusse der höchsten Erhebungen des Landes beginnend und in nördlicher Richtung bis nach Mähren reichend. Im Osten ist das Wiener Becken begrenzt vom Rosalien- und Leithagebirge südlich der Donau, und von den kleinen Karpaten nördlich dieses Stromes. Ganz im Westen reicht aus Oberösterreich herein auch das obere Donaubecken, an Ausdehnung jedoch weit hinter dem Wiener Becken zurückstehend.

Die Höhen im Südosten des Alpenzuges bestehen aus krystallinischen Schiefern, weiter im Westen bauen sie sich vorherrschend aus Kalk auf. Die Waldberge, die sich nördlich an den Alpenzug anlegen, setzen sich nur theilweise aus Kalk, theilweise aber auch aus Sandstein zusammen. Der Landestheil zwischen der Donau, der oberösterreichischen, böhmischen und mährischen Grenze und zwischen dem Manhardsberge besteht aus Urgebirge. Die Ränder der Ebenen und die letztere durchziehenden Hügelketten sind tertiären Ursprunges.

III. Vertheilung der Strauchflechten über das Gebiet im Allgemeinen.

In dem bezeichneten Gebiete verbreiten sich die Strauchflechten in verschiedener Weise. Die Auen in den Niederungen der Donau und die Ebenen sind frei von denselben. Wo aber aus der Ebene Hügel mit sterilen Grasplätzen sich erheben, wie die Türkenschanze oder das Leesdorfer Wäldchen bei Baden, dort theilen sich erdbewohnende Cladonien *(Cladonia furcata, Cl. rangiferina, Cl. pyxidata, Cl. endiviaefolia, Cl. papillaria)* mit Gräsern und anderen Pflanzen in die karge Nahrung, die ihnen der Boden liefert. Allein hier bilden diese Flechten immer nur kleine zerstreute Polster an vom Graswuchse befreiten

Stellen. Reichlicher treten sie auf in der waldigen Bergregion südlich und nördlich der Donau. Zwischen Moos und auf Grasplätzen in den Lichtungen der Wälder findet man allenthalb dieselben erdbewohnenden Cladonien. Die vielgestaltige *Cladonia furcata*, ferner *Cl. fimbriata, Cl. gracilis, Cl. pyxidata, Cl. alcicornis, Cl. decorticata, Cl. rangiferina*; dann *Cetraria islandica* sind an genannten Orten allenthalben zu finden. An einigen Punkten des Waldviertels kommen hiezu noch *Stereocaulon condensatum, St. paschale* und *St. tomentosum*. Die in Südeuropa sehr verbreitete *Cladonia endiviaefolia* findet sich zwischen Gras an manchen günstig gelegenen Stellen der Kalkberge im Süden der Donau.

In den Wäldern, wo der dichte Baumwuchs jede andere Vegetation unterdrückt, bieten noch die faulenden Strünke der abgeschlagenen Bäume eine sehr saftige und nahrungsreiche Unterlage für unterschiedliche Flechtenformen. Alle Cladonien, dann *Cetraria juniperina, C. pinastri, C. Oakesiana* sind an solcher Stelle zu finden. Auch das feuchte Moos, welches verschiedene Felsblöcke und Felswände überzieht, bietet vielen der genannten Flechtenformen Unterlage und gesuchte Ansiedelungsplätze.

Innerhalb der Montanregion sind es nicht blos passende Stellen an der Erde, welche von Strauchflechten aufgesucht werden, auch die Stämme und die mit rissiger Borke bekleideten Aeste der Wald- und Obstbäume sind oft sehr reich mit denselben beladen. *Anaptychia ciliaris*, die verschiedenen Ramalinen, die Evernien, viele Cetrarien und endlich in besonders prächtiger Weise die Usneen schmücken die verschiedensten Bäume. Die meisten dieser baumbewohnenden Flechten haften ihrer Unterlage nur in einem Punkte an und erheben sich von derselben mehr oder weniger in Gestalt eines Zopfes. *Anaptychia*, die Ramalinen und Evernien wählen besonders die Stämme der Laubbäume als Ansatzstellen aus, während *Evernia divaricata* und die Usneen Nadelbäumen den Vorzug geben. Die letzteren treten an manchen Orten in so grosser Menge auf, dass sie der Gegend einen eigenthümlichen Charakter geben. Solche an Usneen reiche Wälder, Usneenforste, finden sich z. B. am Wechsel, dann am Harter Kogel, am Preiner Gschaid, auf dem Gahns, südlich vom Oetscher, im Gutenbrunner und Weinsberger Walde etc. Die verschiedenen Waldbäume sind jedoch nicht in gleicher Weise von Bartflechten bewohnt, Nadelbäume werden von denselben bei weitem reichlicher aufgesucht, als die Laubbäume. Besonders aber sind es Lärchen, die oft vom Grunde des Stammes bis hoch hinauf in die Krone in einen einzigen dichten Bart gehüllt sind. Hingegen scheint *Evernia prunastri* vorzugsweise gern auf *Prunus* sp. sich anzusiedeln.

Ueber der Baumgrenze, wo ausgedehnte Grasmatten sich an den unten bleibenden Wald anschliessen, dort gedeihen in luftigen Höhen neben dem kümmerlichen Graswuchse Rasen bildende Strauchflechten in üppiger Entfaltung. Es finden sich allda sowohl auf Urgebirge als auch auf kalkiger Unterlage *Cornicularia aculeata, Alectoria ochroleuca, Cetraria nivalis, C. cucullata, C. islandica, Cladonia rangiferina, Thamnolia vermicularis*. Nur zwei dieser

genannten Formen steigen auch in die Bergregion, ja bis in die Ebene hinab, *Cladonia rangiferina* und *Cetraria islandica,* während die übrigen fünf ausschliesslich auf die Höhen über der Baumgrenze angewiesen sind. Sie bilden hier mehr oder weniger dichte Polster theils zwischen dem spärlichen Graswuchs, theilweise auf den höheren Pflanzen, theils aber auch auf den vom Graswuchse befreiten Stellen. Ausser diesen sieben Formen, die an keine bestimmte geognostische Unterlage gebunden sind, kommt in diesen Höhen ausschliesslich auf Urgebirge vor *Sphaerophorus fragilis;* eine Form, die dem Kalke in der alpinen Region allein zukäme, ist nicht bekannt.

Es scheinen überhaupt die Strauchflechten weniger an eine bestimmte geognostische Unterlage gebunden zu sein als die niederen Flechten, z. B. viele Krustenflechten. Die meisten der Rasen bildenden Formen kommen auf sehr verschiedener Unterlage vor, wie ich soeben erwähnte. Aber auch die nach dem Typus des Zopfes gestalteten Strauchflechten, die Usneen sind in ihrer Unterlage nicht wählerisch. *Usnea hirta* kann man auf den unterschiedlichsten Bäumen, aber auch an Granitfelsen finden. *Bryopogon jubatum* kommt auf Bäumen ebenso wie an der Erde vor. Endlich gedeihen Strauchflechten vom Ramalinen-Typus auf Bäumen ebensogut wie auf Gneiss- und Granitfelsen. Dagegen ist im Gebiete als nur auf Kalkunterlage vorkommend, *Cladonia endiviaefolia* beobachtet.

Das Auftreten von Bart- und anderen Strauch-Flechten an den Stämmen und Aesten von Bäumen ist aber abhängig von der Richtung und Energie der Luftströmungen. An derjenigen Seite der Baumstämme, welche den bei uns herrschenden Nordwestwinden ausgesetzt ist, an der Windseite, siedeln sich Flechten zuerst und auch in grösserer Menge an als an anderen Seiten der Stämme. Ferner findet man vorzugsweise in jenen Wäldern und an jenen einzeln stehenden Bäumen viele Flechten, welche auf hohen Plateaus sich befinden, wo die Luft ununterbrochen in Bewegung ist. Auch an den Bäumen der Waldränder, an Allee- und ganz einzeln stehenden Bäumen wird man Strauchflechten immer in reichlicherer Menge sammeln können. Die Strauchflechten sind eben Luftpflanzen und als solche Gewächse, deren Leben ganz an den Wassergehalt der Luft und an die Niederschlagsmenge gebunden ist. Das Wasser wird ihnen aber in reichlichster Menge an Localitäten zugeführt, welche in der beschriebenen Weise situirt sind. Schliesslich mag es der Wind auch manchesmal sein, welcher die Sporen und die dazu gehörigen Gonidien herbeiführt und dieselben an den Stellen absetzt, die ihm zunächst entgegentreten. Dies scheinen mir die Ursachen der oft so eigenthümlichen Verbreitung der Strauchflechten zu sein.

Lichenes thamnoblasti Krbr.

A. discocarpi.

Familie 1. Usneaceae (Eschw.) Krbr.

I. ***Usnea*** [8] (Dill. Hist. musc. [7] 1741.) Ach. Meth. [9] 1803.

1. *U. barbata* (L. [28]) Krb. P. L. [4] p. 1, Nyl. S. [6] p. 267.

α) *florida* L. * ***hirta*** L. Durch das ganze Gebiet an Waldbäumen häufig, auf den Hochplateaus über 1418 Meter durch *U. plicata* vertreten.

β) *pendula* Krbr. * *dasypoga* Ach. An allen Orten mit α, nur häufiger. * *dasypoga* seltener unter *pendula.*

2. *U. plicata* (L.) Hoffm. Fl. Germ. [10] p. 132; Krbr. S. L. [3] p. 3, P. L. p. 1; Nyl. S. p. 268. An Waldbäumen durch die ganze Alpenkette gemein, minder häufig im Waldviertel; findet sich am ganzen Wechsel, auf dem ganzen Plateau der Raxalpe an halberfrorenen Fichten (vertritt hier die tiefer vorkommende *U. pendula)* Preiner Gschaid, bei Gamming (Pötsch), Oetscher etc.; ferner in den Wäldern bei Gutenbrunn und bei Karlstift.

3. *U. ceratina* Ach. L. U. [11] p. 619; Krbr. S. L. p. 4, P. L. p. 2; Nyl. S. p. 268. An Stämmen und Aesten von Nadelbäumen am Zürner (Pötsch), in der Kolmklause bei Karlstift (Juratzka).

4. *U. longissima* Ach. L. U. [11] p. 626; Krbr. S. L. p. 4, P. L. p. 3; Nyl. S. p. 270. In unseren Alpen sehr selten. Bis jetzt nur im Thale der stillen Mürz auf einer alten Buche, hier aber in riesigen Zöpfen, aus denen ich Fäden von 14' 2" Länge entknäulte, und auf der Voralpe. Häufiger im Waldviertel, schon von Welwitsch bei Gmünd gesammelt, in den Wäldern bei Karlstift, Langschlag und Gutenbrunn auf Fichten.

II. ***Bryopogon*** (Link [12]) Krbr. P. L. p. 4.

1. *B. jubatum* (L.) Link Handb. [12] III. 1833. p. 163; Krbr. S. L. p. 5, P. p. 4; *Alectoria jubata* Nyl. S. p. 280.

α) *prolixum* Ach. In der ganzen Alpenkette an Waldbäumen und alten Brettern gemein, manchesmal auch an der Erde oder an Felsen; ebenso im Waldviertel. Apothecien selten (mögen oft übersehen werden), auf der Frauenalpe des Wechsels, der Schneealpe und auf dem Oetscher.

β) *bicolor* Ehrh. An der Erde auf dem Oetscher (Kalk), auf der Frauenalpe (Kalk), auf dem Hochwechsel (Urgebirge), an Granitfelsen auf dem Aichlberge bei Karlstift.

γ) *chalybeiforme* L. An der Erde auf dem Hochwechsel.

III. ***Alectoria*** (Ach.) De Notaris [13]; Krbr. P. L. p. 4.

1. *A. ochroleuca* (Ehrh. [14]) Nyl. Prodr. [15] p. 47 (1857). Krbr. P. L. p. 5; Nyl. S. p. 281; *Bryopogon ochroleucum* Krb. S. L. p. 6. An der Erde Rasen

bildend. In den Alpen nicht unter 1305 Meter, häufig auf den Rücken des Wechsels (Urgebirge), auf dem Schneeberg, auf dem Plateau der Rax und auf dem Dürnstein (Kalk). An Gneissfelsen auf dem Peilsteine (1057 Meter).

2. *A. sarmentosa* Ach. L. U. p. 595; Krbr. P. L. p. 5, *Bryopogon sarmentosum* Krbr. S. L. p. 7; *A. ochroleuca* var. *sarmentosa* Nyl. S. p. 282. Selten, auf alten Nadelbäumen am Zürner (Pötsch); an der Erde auf dem Hochwechsel, auf dem Schneeberge.

IV. *Cornicularia* Schreber. Genera plant. [16] 1791.

C. divergens Ach. Meth. p. 305 [9]; Krbr. P. L. p. 6; *Alectoria divergens* Nyl. S. p. 278. Bis jetzt in Niederösterreich noch nicht gefunden, wohl aber findet sie sich auf dem hohen Ring (2263 Meter) bei Seckau in Steiermark (Welw.).

1. *C. tristis* (Web. [17]) Ach. Lich. univ. p. 610 [11]; Körb. S. L. p. 7, P. L. 6; *Platysma triste* Nyl. S. p. 307. „An Felsen des Wechsels in Niederösterreich" (Welw. nach Pötsch).

2. *C. aculeata* (Schreb. [18]) Ach. Lich. univ. [11] p. 612; Krbr. S. L. p. 8, P. L. p. 6; Nyl. S. p. 300.

α) *stuppea* Fw. An der Erde auf dem Gipfel des Dürnstein (Kalk, 1877 Meter), auf dem Göstritz und auf dem Wechsel (Urgebirge, 1575 Meter), häufig.

β) *coelocaulis* Fw. Mit α auf dem Dürnstein.

Familie 2. Cladoniaceae Zenk.

V. *Stereocaulon* Schreb. G. pl. 1668 (1791) [16].

1. *St. tomentosum* Fr. Sched. crit. [19] III. p. 20; Th. Fr. de Stereoc. [20] p. 29; Körb. Syst. p. 11, P. L. p. 7; Nyl. S. p. 243. An der Erde im Waldviertel: Aichelberg bei Karlstift, Wälder bei Perlenschlag und Langschlag.

2. *St. paschale* (L.) Ach. Prodrom. Lichen. [21] 1798. p. 208, L. univ. p. 581; El. Fries Lich. Europ. ref. [22] p. 202; Th. Fr. de Stereoc. p. 32; Körb. S. L. p. 12, P. L. p. 8; Nyl. S. p. 242. Zwischen Moos an der Erde auf der Hirschenwiese am Nebelstein und bei Karlstift.

3. *St. condensatum* Hoffm. Fl. Germ. p. 130; Krbr. S. L. p. 13, P. L. p. 8; Nyl. S. p. 249; Th. Fr. de Stereoc. p. 34. An der Erde zwischen Moos bei Griesbach und am Aichlberg (Unterlage Granit).

4. *St. nanum* Ach. Meth. Lich. p. 315, Syn. [23] p. 285; Krbr. S. L. p. 14, P. L. p. 8; Nyl. S. p. 253; Th. Fr. de Stereoc. p. 36. Am Grunde alter Baumstrünke im Thale der stillen Mürz.

VI. *Cladonia* Hoff. Flor. Germ. p. 114.

1. *Cl. endiviaefolia* (Dicks [24]) Fr. L. E. [22] p. 212; Krbr. P. L. p. 9; Nyl. Syn. p. 189. Diese auf den Kalkbergen Süd-Europas allgemein verbreitete Flechtenform wurde bis jetzt nur an drei Orten im Gebiete beobachtet: auf den sterilen Graslehnen der Türkenschanze, auf dem Maaberge bei Mödling und in der Putschandellucke bei Baden.

2. *Cl. foliacea* (Huds. [25] 1762) Hoffm. D. Fl. 1795. p. 123; *Cl. alcicornis* (Lghtf. [27]) 1777; Flk. Clad. [26] p. 23 (1828); Fr. L. E. p. 213 (1831); Krbr. S. L. p. 17, P. L. p. 9; Nyl. Syn. p. 190. An der Erde durch die ganze Alpenkette (auf Kalk und auf Urgebirge), ebenso im Waldviertel verbreitet.

3. *Cl. turgida* (Ehrh.) Hoffm. Fl. Germ. II. p. 124; Krbr. S. L. p. 17, P. L. p. 9; Nyl. S. p. 205. Selten auf dem Hochkar bei Lassing (Pötsch) und dem Oetscher.

4. *Cl. pyxidata* (L. [28]) Fr. L. E. p. 216; Krbr. S. L. p. 17; Nyl. S. p. 192. Durch das ganze Gebiet an der Erde, auf Stroh- und Schindeldächern und an faulenden Baumstrünken häufig.

α) *neglecta* Flk. Vom Kahlengebirge an bis zur Alpenkette und in derselben bis zum Austritte aus dem Gebiete, ebenso im Waldviertel. ** *lophura* Ach. Auf dem Schneeberg, im Seebachthal bei Lunz und im Aggsbachgraben; *** *epiphylla* Ach. Vereinzelt im Aggsbachgraben.

β) *symphicarpea* Ehrh. Auf dem Schneeberge und am Dürnstein.

5. *Cl. gracilis* (L.) Schaerer. Lich. helvet. Spicileg. [29] 1823. p. 33; Krbr. S. L. p. 18, P. L. p. 9; Nyl. S. p. 196.

α) *vulgaris* (*Cl. gracilis* Hoffm. Flor. Germ. p. 119).

1. *ceratostelis* Wallr. 2. *proboscidea* Fw. 3. *chordalis* Flk.

β) *hybrida* Ach. (*Cl. hybrida* Hoffm. l. c.).

a) *ceratostelis* Wallr. b) *tubaeformis* Wallr.

γ) *macroceras* Flk.

An der Erde, zwischen Moos, auf sonnigen Granitblöcken, an faulenden Baumstrünken im ganzen Gebiete häufig; die Varietäten α und β besonders im Waldviertel, Varietät γ bis jetzt blos in den Alpen auf Kalk und Urgebirge, in Höhen über 1260 Meter, aber häufig.

6. *Cl. cervicornis* (Ach.) Schaer. Enum. crit. Lich. europ. [30] 1850. p. 195; Krbr. S. p. 19, P. L. p. 10; *Cl. gracilis* Hoffm. * *verticillata* Flk. et ** *cervicornis* Schaer. in Nyl. S. p. 197.

Zerstreut im Gebiete: Oetscher, Jauerling, Aggsbachgraben.

α) *megaphyllina* Fw. Auf dem Dürnstein.

β) *verticillata* Hoffm. Am Oetscher, bei Meissling im Kremsthale und auf sonnigen Granitblöcken bei Karlstift.

7. *Cl. degenerans* (Flk.) Sprengel. Linn. Syst. vegetab. [31] vol. IV. 1827. p. 273; Flk. de Clad. 1828. p. 41; Krbr. P. L. p. 10; Nyl. S. p. 199. Im ganzen Gebiete verbreitet, tritt jedoch im Waldviertel häufiger auf als in den Alpen.

8. *Cl. cariosa* (Ach.) Spreng. L. Syst. veget. vol. IV. Pl. I. p. 273 (1827); Flk. de Clad. p. 11 (1828); Krbr. P. L. p. 10; Nyl. S. p. 194. An der Erde bei Randegg (Pötsch).

9. *Cl. fimbriata* (L.) Hoffm. Fl. Germ. p. 121; Krbr. S. L. p. 22, P. L. p. 10; Nyl. S. p. 194.

Durch das ganze Gebiet, besonders im Waldviertel in grosser Menge überall verbreitet.

α) *vulgaris* Krbr.

1. *ceratostelis* Wallr. * *cornuta* Flk. ** *dendroides* Flk. *** *fastigiata* Flk.

2. *proboscidea* Wallr.

3. *tubaeformis* Flk. * *macra* Flk. ** *denticulata* Flk. *** *carpophora* Flk.

4. *radiata* Schrb. * *heterodactyla* Wallr. ** *homodactyla* Wallr. *** *centralis* Fw.

5. *phyllophora* Wallr.

Form α 1: am Schneeberg; α 1 *: am Hochkar und auf der Gföller Alpe bei Gamming (Pötsch); α 1 **: auf Schiefern bei Edlach, im Wielander Wald, bei Perlenschlag und am Lagerberg bei Naglitz; α 3: bei Aggsbach, α 3 **: am Hochkar (Pötsch), Wielander Wald, Lagerberg bei Naglitz; α 3 ***: im Wielander Walde, am Lagerberge bei Naglitz; α 4 *: in der Prein; α 4 **: am Aichelberg.

β) *brevipes* Schaer. Auf Waldboden bei Meissling im Kremsthale.

γ) *costata* Flk. Im Gutenbrunner Walde.

δ) *chlorophaea* Flk. Bei Randegg (Pötsch), am Jauerling, im Kremsthale bei Meissling, Gutenbrunner Wald, Lagerberg bei Naglitz.

ε) *expansa* Flk.

ζ) *cariosa* Fw. Auf Waldboden am Aichlberg und am Ostrong.

10. *Cl. ochrochlora* Flk. de Clad. p. 75; Krbr. S. L. p. 24; *Cl. cornuta* var. 1 *ochrochlora* Nyl. S. p. 198. Zerstreut im Gebiete: Aspanger Klause, Rax, Schneeberg; Lagerberg bei Naglitz, Nordabhang des Jauerling und Aggsbachgraben.

11. *Cl. cornuta* (L.) Hoffm. Deutsch. Flora p. 119 (1795); Fries. Lich. eur. p. 225; Krbr. S. L. p. 25; Nyl. S. p. 198. Bis jetzt nur am Hochkar, am Steinelsberg (Pötsch) und im Weinsberger Walde.

12. *Cl. decorticata* (Flk.) Sprengel. Linn. Syst. veget. vol. IV. p. 271; Flk. de Cladon. p. 10 (1828); Krbr. S. L. p. 25; Nyl. Syn. p. 199. Ueberall auf Walderde am Kalenderberg, in der Regel nur der Protothallus, seltener Podetien (Holzinger), und an der Erde am Steinelsberg-Kogel bei Randegg (Pötsch).

13. *Cl. carneola* Fr. L. E. p. 233; Krbr. S. L. p. 25, P. L. p. 11; Nyl. S. p. 201.

Die Form β *cyanipes* Sommerf. am Hochkar (Pötsch).

14. *Cl. Botrytes* (Hagen [32]) Hoffm. Deutsche Flora p. 128; Krbr. S. L. p. 27; Nyl. S. p. 202. Ueber das ganze Gebiet zerstreut, an Baumstrünken im Thale der stillen Mürz und auf der Frauenalpe des Wechsels nicht selten, minder häufig bei Reichenau (Röll), im Aggsbachgraben und am Lagerberg bei Naglitz.

15. *Cl. cornucopioides* (L.) Fries L. E. p. 236; Krbr. S. L. p. 28; Nyl. S. p. 220.

α) *coccifera* Flk. In Torfwäldern bei Gmünd (Welwitsch), an der Erde auf dem Lagerberge bei Naglitz, bei Alt-Mellon.

β) *mixta* Fw. Bei Karlstift, am Göstritz, im Thale der stillen Mürz und am Dürnstein.

16. *Cl. bellidiflora* (Ach.) Schaerer, Lich. helv. Spicilig. 1823. p. 21; Flk. de Clad. 1829. p. 95; Krbr. S. L. p. 29; Nyl. S. p. 221.

1. *proboscidea* Wallr. Im Gebiete noch nicht beobachtet.

2. *tubaeformis* Wallr. Im Waldviertel nicht selten.

17. *Cl. Floerkeana* Fr. L. E. p. 238; Krbr. S. L. p. 29; Nyl. S. p. 225. Bis jetzt nur auf Granitunterlage auf dem Aichlberge bei Karlstift.

18. *Cl. crenulata* Flk. de Clad. 105; Körb. S. L. p. 30, P. L. p. 12; *Cl. deformis* in Nyl. S. p. 222.

α) *tubaeformis* Krbr. = *Cl. deformis* Fr. An der Erde und an faulenden Baumstrünken auf dem Göstritz, Schneeberg, auf der Raxalpe und auf dem Oetscher. Ferner im Wielander Walde und am Mandelstein.

β) *pleurota* Flk. Bei Karlstift (Köchel), am Mandelstein, am Hochwechsel, am Schneeberg und am Dürnstein.

γ) *deformis* L. Vorzugsweise in den Alpen und hier stellenweise häufig: Aspanger Klause, Schneeberg, Raxalpe, Preiner Gschaid, Oetscher, Dürnstein und Hochkar.

19. *Cl. digitata* (L.) Hoffm. Deutsch. Flora p. 124; Krbr. S. L. p. 30, P. L. p. 12; Nyl. S. p. 222. An feuchtem faulendem Holze, oder an bemoosten und feuchten Felsen, so bei Karlstift, im Wielander und im Weinsberger Walde, in der Aspanger Klause, auf den Werfner Schiefern in der Prein, im Thale der stillen Mürz, in der Thalhofriese des Schneeberges, am Hochkar (Pötsch) und am Oetscher.

20. *Cl. macilenta* (Ehrh.) Hoffm. Deutsch. Flora p. 126; Krbr. S. p. 31, P. L. p. 12; Nyl. S. p. 223.

α) *polydactyla* Flk.

β) *filiformis* Relh. * *clavata* Ach. ** *syncephala* Wallr. *** *polycephala* Fw. Die Form β im ganzen Waldviertel häufig, weniger verbreitet in den Alpen: Bei Randegg und auf Schindeldächern bei Gresten (Pötsch), auf dem Wechsel, Oetscher und Dürnstein.

21. *Cl. uncinata* Hoffm. Deutsch. Flora p. 116 (1795); *Cl. cenotea* (Ach. Meth. [1803]) Flk. Comm. Cl. p. 125 (1828); Krbr. S. p. 32, P. L. p. 13; *Cl. cenotea* Nyl. Syn. p. 208.

α) *brachiata* Fr. An der Erde auf sterilen Plätzen und auf faulendem Holz durch die ganze Alpenkette, auch im Waldviertel, im Weinsberger und Wielander Walde, am Aichlberg.

β) *viminalis* Flk. Im Thale der stillen Mürz.

22. *Cl. squamosa* Hoffm. Deutsch. Flora p. 125; Krbr. S. p. 32, P. L. p. 13; Nyl. Syn. p. 209.

An der Erde und an morschen Baumstrünken in Wäldern oder an sterilen Plätzen besonders im Waldviertel sehr verbreitet, minder häufig südlich der Donau und in den Alpen.

α) *ventricosa* Fr.

β) *asperella* Flk. An der Erde in den Wäldern bei Karlstift, auf dem Lagerberge bei Naglitz, bei Arbesbach, am Zürner und am Hochkar (Pötsch).

γ) *lactea* Flk. Auf dem Peilsteine, an faulenden Baumstrünken am Dürnstein, am Kirchstein bei Gaming (Pötsch).

δ) *polychonia* Flk. An Baumstrünken im stillen Mürzthale.

ε) *delicata* Ehrh. Auf Granit am Mandelstein, auf modernden Eichenstöcken bei Randegg (Pötsch).

ζ) *epiphylla* Ach.

23. *Cl. furcata* (Hudson [25]) Hoffm. Deutsch. Flora 1795. p. 115; Krbr. P. L. p. 13; Nyl. Syn. p. 205.

An der Erde, zwischen Moos, an faulendem Holz durch das ganze Gebiet überall sehr häufig.

α) *crispata* Ach. An der Erde (auf Granit) bei Arbesbach und (auf Kalk) am Oetscher.

β) *racemosa* Wahlb. Am Nasskar (Juratzka), im Kalkgraben am Sooser Lindkogel und zwischen Moos auf der Türkenschanze.

1. *erecta* Fw. * *regalis* Fw. Am Oetscher, am Hochkar (Pötsch) und im Thale der stillen Mürz; ** *polyphylla* Flk. Am Oetscher, am Hochkar und am Steinelsbergkogel bei Randegg (Pötsch).

2. *recurva* Hoffm. In der Meiselberger Leiten und am Steinelsbergkogel bei Randegg (Pötsch), auf der Türkenschanze (Pokorny).

γ) *subulata* L. Auf dem hohen Lindkogel bei Baden, im Wielander Walde und bei Meissling im Kremsthale; * *craticia* Wallr. In der Prein (alte Schiefer) und bei Meissling im Kremsthale.

24. *Cl. pungens* (Ach. Prodr. Lichenog. [33] 1798. p. 202) Flk. de Clad. p. 156; Krbr. S. p. 35, *Cl. furcata* var. 4. *pungens* Fr. in Nyl. S. p. 207. Findet sich an der Erde zerstreut durch das ganze Gebiet auf verschiedener Unterlage: auf dem Hochwechsel und auf dem Peilsteine, sowie im Aggsbachgraben, auf dem Kalenderberge (Holzinger), in Wäldern bei Wien (Welw.), in der Meiselberger Leiten bei Randegg (Pötsch) und auf dem Dürnstein.

25. *Cl. Arbuscula* (Wallr. [34]) Krbr. S. p. 36, P. L. p. 13; *Cl. rangiferina* var. 2. *portentosa* Schaer. Nyl. Syn. p. 212. An der Erde mit der folgenden Art zerstreut in den Alpen, auch im Waldviertel.

26. *Cl. rangiferina* (L.) Hoffm. Deutsch. Flora p. 114; Krbr. S. L. p. 36, P. L. p. 13; Nyl. Syn. p. 211.

An der Erde auf verschiedener Unterlage durch das ganze Gebiet bis auf die höchsten Alpengipfel.

α) *vulgaris* Schaer.

β) *sylvatica* Hoffm. An der Erde auf dem Hochkar (Pötsch), Dürnstein, Göstritz, Hochwechsel und Jauerling.

γ) *alpestris* Ach. Bis jetzt nur auf der Raxalpe und auf Gneissfelsen im Gföhler Amte bei Krems.

27. *Cl. stellata* Schaer. Spicil. p. 42; Krbr. P. L. p. 13; Flk. de Clad. p. 171; *Cl. uncinalis* (L.) Hoffm. Deutsch. Flora p. 117; Nyl. S. p. 215.

An der Erde zerstreut im Gebiete: Hochwechsel, Peilstein (Gneiss), Wielander Wald (Granit), bei Gloggnitz (Heufl.).

α) *forma normalis.*

β) *adunca* Ach.

γ) *turgescens* Schaer. Auf dem Hochwechsel (Juratzka).

28. *Cl. papillaria* (Ehrh.) Hoffm. Fl. Germ. 2, p. 117; Krbr. S. L. p. 37, P. L. p. 14; Nyl. Syn. p. 188. Bis jetzt sehr zerstreut im Gebiete beobachtet: an der Erde auf der Türkenschanze bei Wien, auf faulendem Holze am Oetscher, im oberen Ybbsthale, am Göstritz und in der Aspanger Klause.

VII. ***Thamnolia*** Ach. in litt. anni 1819 [35].

1. *Th. vermicularis* (Swartz, Meth. musc. [36] 1781. p. 37) Ach. 1819; Krbr. P. L. p. 14; Nyl. S. p. 264; Minks [35] in Flora 1874. p. 337.

An der Erde auf Kalk und Urgebirge, auf den höchsten Erhebungen unserer Alpen häufig, nicht unter 1395 Meter.

β) *taurica* Wulff. Mit der Stammform auf dem Schneeberg, auf dem Plateau der Raxalpe und auf dem Oetscher.

Familie 3. Ramalineae (Fée) Krbr.

VIII. ***Evernia*** Ach. Lichen. univ. p. 84 und 441.

1. *E. divaricata* (L.) Ach. Lichen. univ.; Krbr. S. L. p. 41, P. L. p. 16; Nyl. Syn. p. 285. An Nadelbäumen durch die ganze Alpenkette in subalpinen und alpinen Gegenden häufig, ebenso in den Wäldern des Waldviertels. Am Oetscher wurde sie auch an der Erde und auf dem Peilsteine an Gneissfelsen beobachtet. In der Regel steril; sehr selten mit Apothecien.

2. *E. prunastri* (L.) Ach. Lichen. univ.; Krbr. S. L. p. 42, P. L. p. 16: Nyl. Syn. p. 285. An Obst- und Waldbäumen, an alten Brettern oder an der Erde (Eishüttenalpe auf der Rax) durch das ganze Gebiet.

3. *E. furfuracea* (L.) Mann. Lich. Boh. [37] p. 105 (1825); Krbr. S. L. p. 43, P. L. p. 17; Nyl. Syn. p. 284. Im ganzen Gebiete südlich und nördlich der Donau eine der gemeinsten Flechten. Sie findet sich an Föhren und anderen Bäumen schon in der Bergregion, dann sehr häufig an Obstbäumen in allen subalpinen Thälern und steigt bis auf die Höhen der Alpen, wo sie häufig an Krummholz oder auch an der Erde sich findet; auf dem Mandelstein im Waldviertel tritt sie auch zwischen Moos an Granitblöcken auf. — Apothecien finden sich wie bei der vorigen selten.

IX. ***Ramalina*** Ach. Lichen. univ. p. 122 und 598.

1. *R. fraxinea* (L.) Ach. L. U. p. 602; Fr. L. E. p. 30; Krbr. S. L. p. 38; P. L. p. 17; *R. calicaris* Fr. F. 1. *fraxinea* Fr. in Nyl. Syn. p. 294.

β) *fastigiata* Ach.

In der Bergregion und stellenweise auch in der Ebene im ganzen Gebiete an Baumstämmen, besonders an einzeln stehenden und Alleebäumen.

2. *R. calycaris* (L.) Krbr. S. L. p. 39, P. L. p. 17; Nyl. Syn. p. 293. *R. calycaris,* b) *fastigiata,* c) *canaliculata* et d) *thrausta* Fr. L. E. (1831) p. 30.

Im Gebiete bis jetzt wie auch die folgende merkwürdigerweise nur selten beobachtet. Weitere Forschungen werden jedoch die allgemeine Verbreitung dieser zwei Flechtenarten in Niederösterreich feststellen.

3. *R. farinacea* (L.) Ach. L. U. p. 606; Krbr. S. L. p. 40, P. L. p. 17. *R. calicaris* Fr. F. 3. *farinacea* Fr. in Nyl. Syn. p. 294. An Baumstämmen und Aesten in der Alpenkette, aber ungleich seltener als die folgende.

4. *R. pollinaria* Ach. L. U. p. 608; Krbr. S. L. p. 40, P. L. p. 17; Nyl. Syn. p. 296. Durch das ganze Gebiet an Baumstämmen und Aesten, auch an Granitfelsen im Waldviertel und an Gneiss auf dem Wechsel.

5. *R. tinctoria* (Web.) Schaer. Enum. [30] p. 8; Krbr. S. L. p. 40, P. L. p. 17; *R. polymorpha* Ach. L. U. p. 600; Nyl. Syn. p. 293. Nur im Waldviertel, und hier selten an Granitfelsen des Mandelsteines und des Aichlberges, ferner an Gneissfelsen im Aggsbachgraben.

X. *Cetraria* Ach. Lichen. univ. p. 96 und 506.

1. *C. islandica* (L.) Ach. Meth. p. 293; Krbr. S. L. p. 44, P. L. p. 17; Nyl. Syn. p. 298.

Eine der verbreitetsten Flechten im Gebiete. Sie findet sich schon in der Bergregion auf luftigen Plätzen und steigt bis auf die höchsten Alpenkuppen.

a) *vulgaris.*

b) *platyna* Ach. In der Prein, am Schneeberg, auf der Rax, am Dürnstein und am Wechsel.

c) *crispa* Ach. Am Schneeberg, auf der Rax und auf dem Oetscher.

d) *subtubulosa* Fr. Am Hochwechsel und am Oetscher (Pötsch).

2. *C. cucullata* (Bellardi [38]) Ach. Meth. p. 293; Krbr. S. L. p. 45, P. L. p. 18; *Platysma cucullatum* Hoffm. Nyl. Syn. p. 302. Auf den baumlosen Gipfeln unserer Alpenkette an der Erde häufig, steigt auch in die Thäler stellenweise herab (Höllenthal, Heufl.). Findet sich auf Urgebirge wie auf Kalk: Wechsel, Schneeberg (hier auch mit Apothecien!), Göstritz, Rax, Schneealpe, Oetscher, Dürnstein; aber auch auf dem Peilsteine.

3. *C. nivalis* (L.) Ach. Meth. p. 294; Krbr. S. L. p. 45, P. L. p. 18; *Platysma nivale* Nyl. Syn. p. 302. An der Erde auf den hohen Kuppen in der Alpenkette, auf Kalk sowohl als auf Urgebirge, in einer Höhe von 1240 bis 1550 Meter häufig: Hochwechsel, Schneeberg, Rax, Oetscher und Dürnstein.

4. *C. juniperina* (L.) Ach. Meth. p. 298; Krbr. S. L. p. 47, P. L. p. 18; *Platysma juniperinum* Nyl. Syn. p. 312. Im Gebiete nur an wenigen Orten und hier nur selten: Schneeberg (Heufler, Welw., Juratzka), Wechsel (Juratzka), Göstritz, Oetscher und am Aichlberge bei Karlstift; gewöhnlich am Grunde von Nadelbäumen, seltener auf Gras, Moos oder an der Erde, immer aber bloss steril.

5. *C. pinastri* (Scop.) E. Fries Lich. europ. p. 40 (1831); Krbr. S. L. p. 48, P. L. p. 18; *Platysma juniperinum* var. *pinastri* (Ach.) Nyl. Syn. p. 312. In



Wäldern an Baumstämmen durch die ganze Alpenkette gar nicht selten, ebenso im Waldviertel. Ihr Vorkommen ist ganz unabhängig von der Meereshöhe des Standortes. Sie findet sich nämlich in subalpinen Thälern ebenso wie auf den höchsten Alpenkuppen. Beobachtet wurde sie am ganzen Schneeberg, auf der Rax, in der Prein, im stillen Mürzthale, am Oetscher, Dürnstein und am Hochkar (Pötsch); ferner bei Arbesbach, auf dem Jauerling, im Kremsthale, auf dem Ostrong, im Wielander Walde und auf dem Lagerberg bei Naglitz. — Im Gebiete bis jetzt nur steril gefunden.

6. *C. Oakesiana* Tuck. Bost. Jour. of nat. hist. [39] vol. III. p. 445; Krbr. Syst. L. p. 48, P. L. p. 19; *Platysma Oakesianum* in Nyl. Syn. p. 304. Zerstreut an vielen Orten im Gebiete: an Föhren auf dem hohen Lindkogel bei Baden, auf dem Schneeberge, im Thale der stillen Mürz, am kleinen und grossen Oetscher; auf moosiger Unterlage an Granitfelsen auf dem Mandelsteine, im Wielander Walde, in den Wäldern am Jauerling.

7. *C. complicata* Laurer [45]; *C. Laureri* Kremplhb. [40] in Flora 1851. p. 673; Krbr. S. L. p. 49, P. L. p. 19; *Platysma complicatum* in Nyl. Syn. p. 303. Zerstreut an wenigen Punkten des Gebietes: an Felsen im Hasbachgraben bei Gloggnitz (v. Heufler), an sandigen Felsstellen bei Gföhl (Welwitsch) und an Gneissfelsen im Aggsbachgraben.

8. *C. fallax* (Web.) Ach. Meth. p. 296; Krbr. S. L. p. 47, P. L. p. 19; unter *Platysma glaucum* Nyl. Syn. p. 313. An verschiedenen Baumstämmen am Oetscher häufig, auch auf der Rax und am Göstritz. Findet sich gewiss noch an vielen anderen Orten der Alpenkette, scheint aber seltener zu sein als die folgende.

9. *C. glauca* (L.) Ach. Meth. p. 296, L. U. p. 509; Krbr. S. L. p. 46, P. L. p. 19; *Platysma glaucum* Nyl. Syn. p. 313.

Durch die ganze Alpenkette an alten Bäumen, besonders an Nadelbäumen, an Felsblöcken oder an der Erde, in subalpinen Thälern bis auf die höchsten Alpenkuppen; aber nur stellenweise häufiger auftretend. Auf derselben Unterlage findet sie sich auch in ähnlicher Verbreitung im Waldviertel.

* *fusca* Fw. Auf dem Kuhschneeberg und am Mandelstein.

** *ulophylla* Wallr. Auf sonnigen Granitblöcken bei Karlstift und an alten Fichten auf dem Dürnstein.

*** *coralloidea* Wallr. Wurde bis jetzt in Niederösterreich noch nicht gefunden.

**** *bullata* Schaer. An Fichten und Granitfelsen bei Karlstift und an Nadelbäumen auf dem Kuhschneeberg.

10. *C. sepincola* (Ehrh.) Ach. Meth. p. 297, L. U. p. 507; Krbr. Syst. L. p. 47, P. p. 19; *Platysma sepincola* Hoffm. in Nyl. Syn. p. 308. An wenigen Stellen unseres Gebietes und da nur vereinzelt; an Gneissfelsen auf dem Peilsteine, an dürren Fichten- und Lärchenzweigen auf dem Grünschacher und an alten Fichten im Thale der stillen Mürz.

Familie 4. Anaptychieae Mass.

XI. *Anaptychia* Krbr. S. L. p. 19.

1. *A. ciliaris* (L.) Krbr. Syst. p. 50, Par. p. 19; *Physcia ciliaris* DC. Fl. fr. [46] II. p. 396; Nyl. Syn. 414.

α) *vulgaris* Krbr. In der Berg- und Voralpenregion, sowie auch in der Ebene an Baumstämmen sehr verbreitet.

β) *crinalis* Schl.

γ) *humilis* Krbr.

B. pyrenocarpi.

Familie 5. Sphaerophoreae Fr.

XII. ***Sphaerophorus*** Pers. Ust. Annal. 7. Stück. 1794. p. 23.

1. *Sph. fragilis* (L.) Pers. in Ust. Annal. p. 23; Krbr. Syst. p. 51, Par. p. 21; Nyl. Syn. p. 172. Bisher nur auf Urgebirge; auf dem Peilstein in Felsritzen (Gneiss) und auf dem Hochwechsel.

IV. Quellenschriften und Belege.

[1] A. Pokorny, Vorarbeiten zu einer Cryptogamenflora von Niederösterreich. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1854. p. 35—168.

[2] *a)* J. S. Poetsch, Beitrag zur Flechtenkunde Niederösterreichs. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1857. p. 27—34.

b) Idem, Beitrag zur Kenntniss der Laubmoose und Flechten von Randegg in Niederösterreich. ibid. p. 214—216.

c) Idem, Dritter Beitrag zur Kryptogamenkunde Niederösterreichs. l. c. 1858. p. 277—283.

d) Idem, Neue Beiträge zur Kryptogamenkunde Niederösterreichs. l. c. 1859. p. 127—133.

e) Idem, in „Der Oetscher und sein Gebiet" von M. A. Becker. Wien. 1859.

f) Idem, Lichenes Welwitschiani. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1863.

g) L. von Heufler, Catolog. Lichen., collegit Wawra. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1852.

h) A. Pokorny, Ueber die Kryptogamenflora der Türkenschanze. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1852.

i) Idem, Nachtrag hiezu. l. c. 1855.

k) J. B. Holzinger, Beitrag zur Lichenenflora Niederösterreichs. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1863.

l) H. W. Reichardt, Lichenologische Notiz. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1866.

m) H. Lojka, Kleine Beiträge zur Lichenenflora Niederösterreichs. Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien. 1868.

[3] G. W. Körber, Systema Lichenum Germaniae. Breslau. 1855.

[4] Idem, Parerga lichenologica. Breslau. 1865.

[5] Topographie von Niederösterreich. Herausgegeben vom Vereine für Landeskunde von Niederösterreich. Wien. 1871—1877.

[6] W. Nylander, Synopsis methodica lichenum. Paris. 1858.

[7] J. Jac. Dillenius, Historia muscorum. Oxoniae. 1741.

[8] Der Name „Usnea" als Bezeichnung für eine Flechte wurde meines Wissens zum ersten Male angewendet von C. Bauhin in Pinax Theatri botanici. 1623. p. 361.

[9] E. Acharius, Methodus Lichenum. Stockholmiae. 1803.

[10] G. F. Hoffmann, Deutschlands Flora. II. Theil. Erlangen. 1795.

[11] E. Acharius, Lichenographia universalis. Göttingae. 1810.

[12] H. F. Link, Handbuch zur Erkennung der Gewächse. (Grundriss der Kräuterkunde von Willdenow.) III. Theil. 1833. Berlin.

[13] Nach Körber, P. L. p. 4, Anmerkung zu *Bryopogon jub.* hat De Notaris die Gattung *Alectoria* restaurirt.

[14] F. Ehrhart, Beiträge zur Naturkunde etc. Hannover und Osnabrück. III. Band. 1788. p. 82.

[15] W. Nylander, Prodromus Lichenog. Galliae etc. 1857.
[16] J. Ch. Schreber in Linné's Genera plantarum. Edit. octav. Francofurt ad Moen. 1791. Vol. II.
[17] G. H. Weber, Spicilegium florae Göttingensis etc. Gotha. 1778.
[18] J. Ch. D. Schreber, Spicileg. flor. Lipsicae. Lipsiae. 1771.
[19] E. Fries, Schedulae criticae de Lichenibus etc. Lundae. 1824—1827.
[20] Th. Fries, Monographia Stereocaulorum et Pilophorum. Upsaliae. 1858.
[21] E. Acharius, Lichenographiae Sueciae Prodromus. Lincopiae. 1798.
[22] E. Fries, Lichenographia Europaea reformata. Lundae. 1831.
[23] E. Acharius, Synopsis methodica lichenum. Lundae. 1814.
[24] J. Dickson, Fasciculi plantarum cryptog. Britaniae. Londini. 1785—1801.
[25] G. Hudson, Flor. anglica etc. London. 1762.
[26] H. G. Floerke, de Cladoniis. Rostock. 1828.
[27] J. Lightforth, Flora scotica. London. 1777.
[28] C. Linné, Species plantarum. Holmiae. 1753.
[29] L. E. Schaerer, Lichenum Helveticorum Spicilegium. Bern. 1823.
[30] — Enumeratio critic. Lichenum europ. Bern. 1850.
[31] Curt. Sprengel, Linn. Systema vegetab. edit. XVI. 1827.
[32] C. G. Hagen, Tentamen historiae lichenum etc. Regiomont. 1782.
[33] Er. Acharius, Lichenographiae Sueciae Prodromus. Lincopiae. 1798.
[34] Fr. W. Wallroth, Naturgeschichte der Säulchenflechten. Naumburg. 1829.
[35] S. Mink's Monographie von Thamnolia in Flora, 1874.
[36] Ol. Swartz, Methodus muscorum illustrata etc. Upsaliae. 1781.
[37] W. Mann, Lichenum in Bohemia observator. etc. Prag. 1825.
[38] L. Bellardi, Osservazione botan. etc. Torino. 1788.
[39] Edw. Tuckermann, Further Notices of some New England Lichenes in Boston Journal of nat. history. 1841.
[40] A. v. Krempelhuber in Flora 1851.
[41] C. H. Persoon in Uster's Annalen der Botanik. 7. Stück. Zürich. 1794.
[42] Aug. v. Krempelhuber, Geschichte und Literatur der Lichenologie. 3 Bde. München. 1867—1872.
[43] Th. M. Fries, Lichenographia scandinavica. I. Bd. Upsala. 1871.
[44] L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Sachsen, der Oberlausitz etc. II. Abth. Flechten. Leipzig 1870.
[45] F. Laurer in Steudel und Hochstetter, Enumeratio plantarum Germaniae Helvetiaeque etc. Stuttgardtiae et Tübingae. 1826.
[46] De Lamark et Decandolle, Flore française. Troisième édit. Tome II. Paris. 1805.
[47] Nach A. Kerner liegt die obere Fichtengrenze in den niederösterreichischen Alpen bei 5245 Wiener Fuss, das wären demnach 1657 M.; Vegetation der Donauländer p. 84.

Mycologische Beiträge. III.

Von

Stephan Schulzer von Müggenburg.

(Fortsetzung vom Band XXVI, Seite 415, und Band XXVII, Seite 97).[1])

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juni 1878.)

69. ***Agaricus (Psalliota) edulis*** P. var. nova ***cylindriformis***. Weicht nur darin von der Normart ab, dass der Hut anfänglich eine auffällige Cylinderform hat und erst später durch das Halbkugelige zur ausgebreitet-convexen Gestalt sich entwickelt. Ein gruppenweise vorkommender Waldbewohner.

70. ***A. (Psall.) praecox*** P. var. nova ***macrospermus***. *Horticolus, in vicinitate vitis, initio mensis Julii, jove sicco et calidissimo, sociatim provenit; pileo toto carnoso, e subgloboso expanso, frequens subumbonato, 3·5—12 Cm. lato, albido-luteo, laevi, glabro, subnitido. Lamellae demum nec valde confertae, postice lato- sed laxe-adnatae, lineares, 5—8 Mm. latae, ex albido-griseo obscure-brunneae subpurascentes. Stipes cylindraceus, rectus aut adscendens-curvus, 10—16 Mm. cr., 4—11 Cm. l., mox cavus sed non perfecte fistulosus, albus, sub lente non laevis, basin valde radiculosus; mycelio ramosissimo et fibroso plura individua procreans, sicut Fibrillaria Agarici platyphylli. Velum partiale floccoso-membranaceum, album, mox evanescens. Caro ex albo lutescente, subfirma, odore grato, sapore dulciculo bono. Sporae obscuro-fuscopurpureae, subirregulare-ellipsoideae, humectatae, translucidae, 0·011—0·014 Mm. l., 0·005—0·007 Mm. cr.*

Ich erachte diesen Schwamm für eine Form des *A. praecox*, an welchem ich indessen bisher noch nie beobachtete, dass seine Myceliumfäden eine Mehrzahl von Individuen erzeugen, wie es hier der Fall ist. Im Entstehen gleichen die Pilze zwei einander aufgesetzten Kugeln, wovon die bei weitem grössere untere sich zum Stiele, die kleinere obere zum Hute ausbildet.

[1]) Alle Arten fand ich in der Umgegend von Vinkovce in Slavonien. Die Abbildungen derselben befinden sich in meinem zweiten, bereits über 800 Pilzformen enthaltenden Manuscripte noch in meinen Händen.



71. ***A. (Psall.) campestris*** Linn. var. nova ***Pometorum.*** *Septembre et Octobre post pluvias gregatim in pomariis caespitosis crescens. Individua aut discreta aut dua basin conjuncta, aut plura e corpori deformi tuberoso orta; pileo e subgloboso, aut semiovato, margine involuto, convexo-expanso, 8—15 Cm. lato, aut (latente inter gramina) albo, aut (liber) fumoso, et dein, cuticula lacerata, in areolas adpresso- et innato-squamoso; lamellis confertis, subventricosis, 8—15 Mm. l. ex albido tardim sordide-carneis, demum atro-purpureis; stipite albido, sericeo-nitenti laevi, farcto, cylindrico, saepe basin bulboso, bulbo interdum marginato, 5—23 Cm. l., 7—23 Mm. cr.; sporis atro-purpureis; in ceteris caroque, odor, saporque respondit speciei typicae.*

An dieser Form sieht man es überaus deutlich, welcher morphologischen Verschiedenheit *A. campestris* fähig ist. Die namhaften Differenzen in Form, Färbung und Grösse der Hüte und die noch auffallenderen Dimensionen der Stiele, sowie ihrer Beschaffenheit am Fusse, kann man häufig in derselben Gruppe sehen, wenn ein Theil davon in kurzem Grase, fast frei, der andere in hohem versteckt ist. Die längsten Stiele sah ich an einer Stelle, wo auf dem Grase noch Reisig lag. Ich glaube diese Form auch mit *A. (Chitonia) mancus* nahe verwandt. Verh. Bd. XXVII, Seite 99.

Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass ich die charakteristische Form, deren Stiele einem gemeinsamen Körper entspringen, oder am Fusse knollig, selbst gerandet-knollig sind, immer nur unter veredelten Apfelbäumen antraf, während manchmal wenige Schritte davon unter Zwetschken grosse Gruppen der Normart vegetirten.

Mir kommt es sehr wahrscheinlich vor, dass alle Spielarten des *A. campestris* ihr Dasein denselben Sporen, ja sogar demselben Mycelium verdanken, und nur Standort, Jahreszeit und Witterung die Abweichungen bedingen. Wenigstens habe ich mich hievon bei der durch rein ockergelbe Färbung so ausgezeichneten Spielart *fulvaster* Viv. vollkommen überzeugt. Ich sammelte diese einmal im October in Menge, besuchte begreiflicher Weise sowohl in wissenschaftlichem als auch in culinarischem Interesse später den genau bezeichneten Platz fleissig, wo mich eines Tages im November desselben Jahres eine grosse Gruppe der gewöhnlichen Normart überraschte. Kein einziges Individuum hatte auch nur die leiseste Spur gelber Färbung an sich!

72. ***A. (Tubaria) furfuraceus*** P. var. nova ***sporis luteis.*** *Jove pluvio, Augusto, juxta quercus subgregatim occurrit; hygrophanus, helvelo-cinnamomeus, lamellae demum amoeno-cinnamomeae; pileo e semiglobato plano demumque umbilicato, 9—15 Mm. et parum ultra lato, sub lente hyphis innatis quasi subtomentoso (superficies pulverulenta aut furfuracea non vidi) lamellis utrimque cuspidatis, adnato-decurrentibus, integrae medio 2—4 Mm. et parum ultra latis, breviores angustioribus, subdistantibus; stipite cum hymenophoro contiguo, elastico, plerumque vix ultra 1 Mm. crasso, basin parum incrassato, 2·6—3·7 Cm. longo, interdum curvato, fistuloso, nec squarroso, sed simile pileo sub lente quasi pruinato; sporis pure-luteis, obovatis, circa 0·007 Mm. longis. Odor subacris.*

Obschon ich keine kleiige oder pulverige Bedeckung fand, so sind die sonstigen Wahrnehmungen mit den Beschreibungen des *A. furfuraceus* P. zu übereinstimmend, als dass ich aus diesem Schwämmchen eine neue Species zu machen mich bewogen finden dürfte. Indessen stellt Fries in seiner zweiten Ausgabe der Epicrisis den *A. furfuraceus* zu den Genuini der Sippschaft *Tubaria,* welche rostbraune Sporen haben sollen.

Die Autoren geben *A. pulverulentus* Schffr. mit einem Fragezeichen zur eben genannten Art. In der That ist dessen Abbildung ganz unser Schwamm, nur sind die Lamellen hinten, anstatt spitzig herabzulaufen, mit abgerundeter Spitze dargestellt, somit eigentlich blos angeheftet. Möglich dass die herablaufende Spitze manchmal verschwindet. Ich halte vor der Hand beide Schwämme für identisch.

In seinem letzten Werke stellte Fries auch *A. squarrosus* Bull. T. 535, Fig. 3 hieher und sagt: *A. fragilis* Batsch Fig. 215 gleiche zur Genüge. Bei ersterem gibt es mitunter fast 3 Cm. breite Hüte und die meisten Stiele sind auffallend flockig. Wenn der letztere wirklich hieher gehört, so ist bei dieser Art die Länge des Stieles sehr variabel, denn sie beträgt dort bei völlig entwickelten Individuen nur 1·5—2 Cm.; auch ist der Hut ziemlich fleischig, der Habitus nach meiner Ansicht ein ganz anderer.

73. ***A. (Tubaria) pellucidus*** Bull. var. nova ***perdebilis.*** *Mense Octobri jove sereno in silvis, locis muscosis. Solitarius et gregarius, pileo, excepto medio, membranaceo, e semiglobato explanato, subumbonato, 5—6 Mm. lato, primitus albido vertice obscuriori, dein dilute cinnamomeo, marcescens paraboloideo rugoso et umbrino, nec vero striato, sed margine pellucido lamellae translucentes: lamellis distantibus, adnatis, dente decurrentibus, subtriangulis, 1—1·5 Mm. latis, aquoso-cinnamomeis aut alutaceis; stipite albo, 0·5—0·75 Mm. cr., basin parum incrassato et radiculoso, 1·6—2·4 Cm. longo, e farcto valde subtile fistuloso, succoso; sporis ferrugineis, humectatae subtranslucidis ellipsoideo- obovatis, plerumque 0·008 Mm. longis. Valde debilis, mox flaccescit.*

Die meinerseits für die Normart angesehene Form ist im Ganzen grösser und etwas fester.

74. ***A. (Naucoria) semiglobosus*** **n. sp.** *Mense Octobri et Novembri in silvis gregatim ad caulos Zeae Maïdis putrescentes. Totus cinnamomeus, subhygrophanus, pileo submembranaceo, semigloboso, 14—17 Mm. lato, laevi in marcescentia ruguloso et valde depalente; lamellis saturatis, confertis 2·5—3 Mm. latis, denticuloque adfixibus, triquetris; stipite apice 2—3 Mm. crasso, deorsum leniter incrassato, basi parce dilatato-adfixo, nec exacte-contiguo, fistuloso, 3·5—4·4 Cm. longo, deorsum paulo obscuriori, cartilagineo, leviter alboprumoso mox glabro; sporis luteo-ferrugineis, ellipsoideis, 0·005—0·006 Mm. longis. Caro dilute-cinnamomea, sine odore et sapore.*

Vom *A. segestris* Fr. in Folgendem abweichend: den Hut sah ich nie eingedrückt und auch keine Spur eines Umbo; die Lamellen laufen mit einem Zahne am Stiele herab und sind dreieckig wie bei mehreren Tubarien, können

nicht wohl als schmal bezeichnet werden und scheinen gesättigter gefärbt zu sein; der Stiel ist nur durch den sehr flüchtigen Ueberzug weisslich, nach dessen Verschwinden, besonders abwärts, dunkler als der Hut; endlich sind die Sporen gelb- und nicht braun-rostfarbig (Elenchus). In Betreff des letzten Umstandes fällt auf, dass Dr. Fries neuestens die Art nicht zu den *Phaeoti* mit braunrostfarbigen, sondern zu den *Lepidoti* mit rostbraunen Sporen stellt. Ich schliesse hieraus, dass auch er meine mehrfältige Beobachtung machte, nach welcher dieselbe Schwammart nicht überall völlig gleichgefärbte Sporen hat.

75. ***A. (Inocybe) angulososporus*** **n. sp.** *Exeunte Octobri in silvis ad terram gregarius; interdum dua individua basin connata, nec hygrophanus, pileo carnoso, e subconico-campanulato irregulariter-expanso, umbonato, demum repando et saepius sine umbone, ad marginem sinuato, 8·5—10 Cm. lato, sub lente innato-fibrilloso virgato, sericeo dilute sordide-ochraceo; lamellis, subconcoloribus, linearibus, subdistantibus, subemarginato-liberis; stipite valido, contiguo, 1·6—3 Cm. crasso, 6—9 Cm. l., cylindrico aut basin bulbosulo, farcto sed incremento luxuriante irregulariter cavo, albo, sericeo-nitenti, intus fibrilloso, glabro; sporis sordide-luteis, quinqueangulosis, unus angulus pedicelliforme elongatus, 0·0045—0·0065 Mm. latis. Caro alba, solida; odor farinae recentis, sapor bonus.*

Die Lamellen sind 4—6 Mm. breit.

Von diesem Schwamme, den ich anfänglich wegen der Sporenform zu *Entoloma* stellte, konnte ich durch mehrere Tage keine spontan abgefallenen Sporen gewinnen, um ihre Farbe zu constatiren. Als endlich bei allen Individuen Fäulniss einzutreten begann, griff ich zu folgendem Mittel: Ich löste sämmtliche Lamellen vom Hutfleische ab, zerquetschte sie unter Zusatz von Wasser, seihete die Flüssigkeit dieses Breies durch einen Leinwandlappen ab und liess sie eintrocknen. Das erhaltene Product bestand wohl grösstentheils aus Sporen, doch waren diesen auch hin und wieder Hyphenstückchen beigemengt. Die Farbe der Kruste war am dünnen Rande ockergelb, in der Mitte, wo sie über 2 Mm. dick war, mehr braun.

Da Dr. Fries beim *A. phaeocephalus* Bull., ungeachtet seiner eckigen Sporen, sich für die Eintheilung nach der Thonfarbe derselben zum *Derminus* entschied, so folge auch ich in diesem analogen Falle seinem Beispiele, zweifle indessen nicht daran, dass der Schwamm, seiner Verwandtschaft nach, bei *Entoloma* stehen sollte. Die gegenwärtig geltende Regel muss nach meiner Ansicht so lange zur unabweichlichen Richtschnur dienen, bis man nicht eine bessere findet, weshalb ich mich auch damit nicht befreunden kann, wenn man schwarzsporige Arten wie *A. pyrotrichus* Holmskj., *A. velutinus* P., *A. thraustus* Schlzr. und andere von den *Melanospori* trennt.

76. ***A. (Inoc.) peracutus*** **n. sp.** *Initio mensis Octobris tempore valde pluvioso in silvis ad terram gregatim. Intus et extus sordide cinnamomeus, exceptis lamellis quarum color purus est, pilei vertex obscurissimus, fere badius, stipes in siccitate pallescens, apice subalbidus; pileo in medio carnoso, ad marginem submembranaceo, conico, eximie cuspidato, 1—2 Cm.*



et parum ultra lato, 8—12 Mm. alto, demum ad marginem inaequali striatulo, sub lente, innato-fibrilloso, jove pluvio lubriculo; lamellis adnatis, subemarginatis, subventricosis, 2—3 Mm. latis, subdistantibus; stipite farcto, cylindrico aut basin subincrassato. 2—3 Mm. crasso, 3—4 Cm. et parum ultra longo, cortice fibrilloso praedito; sporis sordide-ferrugineis, ellipsoideis, 0·008—0·01 Mm. l. Velum partiale, fibrillis inter pilei marginem et stipitem, mox evanescens. Odor nullus, sapor subacris.

Habitus des *A. geophilus* P., *A. argyllaceus* P. und *A. candidus* Batsch, nur ist der Scheitel spitziger ausgezogen wie etwa Fig. I des *A. iliopodius* Bull. Tab. 578. Vom *A. trechisporus* Fr. in der Färbung des Hutes und des nicht bestäubten Stieles unterschieden; auch sind bei diesem die Lamellen anders geformt, die Sporen endlich fast nierenförmig und körnig-rauh.

77. ***A. (Pholiota) adiposoides* n. sp.** *Solitarius aut subcaespitosus; habitat mense Novembri ad quercus vivos, truncos quercinos, aut provenit in terra ad basim quercuum vetustarum, pileo pulvinato, carnoso, 5—8 Cm. et ultra l., luteo-cinnamomeo, normaliter squamiforme maculato interdum vere adpresso fibroso-squamuloso, nec glutinoso; lamellis emarginato-adnatis, denticulo decurrentibus, praesertim ad marginem pilei confertis, 7—9 Mm. l., e dilute-flavo luteo-cinnamomeis. Stipes secundo loco natali aut rectus, aut adscendendo-curvatus, apice 7—22 Mm. crassus, deorsum normaliter leve-ventricosus, basin cuspidatus aut radicosus, dilute-luteus, supra annulum flocculosus, deorsum primitus adpresso-fibrillosus, demum exacte fibroso-squamosus, squamis magnis luteo-cinnamomeis, farctus, 5—7 Cm. longus. Velum partiale membranaceum, extus fibroso-floccosum, luteum, demum sistit ad stipitem annulum magnum sed non persistentem. Pars superior annuli a sporis caducis cinnamomea. Caro lutea; odor peculiaris, ingratus, sapor amarus. Sporae croceo-cinnamomeae, ellipsoideae, inaequilaterales, 0·008—0·01 Mm. longae.*

Seiner Natur nach gewiss mit *A. spectabilis* Fr. nahe verwandt, mit welchem ich ihn auch anfänglich vereinigte. Mit Krombholz' Abbildung des *A. adiposus* zur Genüge stimmend, jedoch nicht schleimig. Indessen weicht einiges von der neuesten Fries'schen Diagnose dieses Schwammes ab: Er bezeichnet die Lamellen als „*latae*", was sie bei meinem Funde eben nicht auffallend sind, den Hut als „*amplissimus, spithameus usque*", was mir nicht vorkam, endlich — was das Wesentlichste ist — gibt er weisses Fleisch an, während ich es gelb fand, sowie man es beim Krombholz sieht. Auch erwähnt er weder eines Geruches noch Geschmackes, die bei unserer Form allerdings auffallen.

Die Abbildung des nach Krombholz nur an Wasserröhren erscheinenden *A. rhabarbarinus* Krmbh. (nec Persoon) stimmt im Habitus frappant zu unserm Schwamme, auch ist das Fleisch ebenfalls lichtgelb, aber die Hutfarbe ist eine andere, der Stiel nicht schuppig sondern gestreift, die Lamellen endlich hinten abgerundet. Neuestens citirt Fries diese Abbildung zu seinem *A. spectabilis*,

wornach es beinahe scheint, dass ich nicht gross irrte, als ich anfänglich diesen Schwamm ebendahin stellte.

78. **A. (Entoloma) fumoso-albus** n. sp. *Post pluvias mense Octobri in silvis subgregatim proveniens, interdum 2—3 individua basin connata; pileo hemisphaerico, ad marginem involuto, explanato interdum depresso, irregulari sed margine constanter deflexo, carnosulo, 4·5—6 Cm. lato; laevi, sub lente innato- et adpresso-fibrilloso, sericeo-nitido, albido-fumoso, sicco, nec hygrophano; lamellis subdistantibus, e dilute-luteo fuscescente-luteis, 4—6 Mm. latis, emarginato-liberis; stipite recto aut adscendente-curvato, nonnunquam subexcentrico, valido contiguo, deorsum subbulboso, basin cuspidato, in medio 1·2—1·7 Cm. cr., 5·3—9 Cm. l., fibrilloso, albo, basin-saepe sporis deciduis errubescenti; sporis sordide-carneis, anguloso-globosis, interdum subellipsoideis, semper unus angulus petitioliforme exsertus, 0·006—0·01 Mm. latis. Caro alba, recens valde fragans, demum odor suavis farinae; sapor bonus.*

Da ich diesen, bei uns äusserst seltenen, Schwamm bisher nur einmal fand, so ist es leicht möglich, dass er auch grössere oder kleinere Dimensionen hat, als die angegebenen.

79. **A. (Mycena) pseudo-clypeatus** Bolt. var. nova **radicans.** *Mense Novembri in silvis inter folia decidua. Gregarius, bibulus sed non vere hygrophanus. Forma magnitudoque pilei in ipso grege valde variabilis; pileo primitus albo, subhemisphaerico, non evidenter striato, deinde sublutescente-griseo, vertice aut parum elevato, aut acuto exacte-conoideo, margine demum sursum, reflexo, ad medium lineato-plicato, 1—4 Cm. lato, submembranaceo, sub lente innato-flocculoso; lamellis distantibus, utrinque rotundatis, sublinearibus parum ventricosis, attingo-liberis, 2—5 Mm. latis, sordide-albidis; stipite cartilagineo, excepta basi laevi, glabro, fistuloso, cylindrico, inter folia radiciforme-prolongato et laterale-curvato, sursum albido, deorsum dilute umbrino, ad basin radicesque fibrilloso, fibrillae aut vix conspicuae, aut ultra 3 Mm. longae; pars extra folia erecta, 1—3 Mm. crassa, 3·5—6 Cm. alta; radix interdum longior. Sporae crassiusculo-subellipsoideae, 0·006—0·008 Mm. longae. Odor debile-raphani; sapor nec malus.*

Die stärker entwickelten Exemplare dieses mit *A. galericulatus* Scop. nahe verwandten Schwammes, entsprechen wohl zur Genüge der Form auf der Bolton'schen Tafel 154, bis auf den Umstand, dass letztere, auf Holz wachsend, mitunter Räschen bildet und der Stiel sich zu keiner Wurzel verlängert, was einzig nur dem Standorte zuzuschreiben kommt. Ganz dasselbe beobachtet man auch anderwärts, z. B. am *A. galericulatus, A. velutipes* u. s. w.

Im Syst. myc. stellte Dr. Fries den Bolton'schen Schwamm gewiss passender zum *A. galericulatus*, als zu seinem *A. dissiliens* in der letzten Ausgabe der Epicrisis. Insbesondere lässt sich von demselben nicht sagen, der Hutscheitel wäre stumpf.

80. **A. (Mycena) diaphanus** n. sp. *Mense Septembri et Octobri socialiter ad radices muscosas Carpini Betuli tempore valde pluvioso. Totus*

albus, diaphanus, pileo acuto-conico, plus minusve cernuo, extra apicem membranaceo, margine striato, 1—1·5 Cm. lato, 7—12 Mm. alto; lamellis nec confertis, liberis, postice ventricosis fere emarginatis, antice cuspidatis, 2·5 Mm. latis; stipite utrimque curvato, ubique 1—1·5 Mm. crasso, 4·5—5 Cm. longo, glabro, basi fibrilloso, farcto, jove pluvio succuloso; sporis globoso-ellipsoideis, 0·004—0·006 Mm. longis. Sapor et odor nullus

Durch die in allen Theilen rein-weisse Farbe, den, die Basis ausgenommen, völlig kahlen längern Stiel und grössere Hüte vom *A. epiphloeus* Fr. unterschieden. Letzteren reihet der Autor zu den *Filipedes* ein, während der Stiel des unsrigen im Anbruche saftig ist, somit zu den *Lactipedes* gehören dürfte.

81. ***A. (Collybia) Oreades*** Bolt. var. nova ***albidus.*** *Post multas pluvias, mense Septembri et Octobri in pratis gregariter provenit et interdum segmentum circuli format; intus et extus totus albus, tempore pluvioso diaphanus, demum stipes ad basin et tempore sicco vertex pilei pallide cinnamomei. Marcescens nec putrescens, irrigatus reviviscens. Pileus e pulvinato-semigloboso convexe- et subumbonato-expansus, 2·3—3·5 Cm. latus, in medio carnosus, ad marginem tenuis. Margo secundum dorsum lamellarum sinuatus, nec striatus; lamellis liberis, postice ventricosis, plerumque 6 Mm. latis, antice cuspidatis, distantibus; stipite farcto, tenaci, glabro, contiguo, ubique 2—3·5 Mm. crasso, aut deorsum attenuato, basin radiculoso, radiculis 2 Cm. et ultra longis; mycelio byssino, dilute cinereo; sporis ellipsoideis inaequilateralibus 0·009—0·012 Mm. l., 0·004—0·006 Mm. crassis. Odor et sapor bonus, fungorum*

An vielen noch ganz jungen Individuen überzeugte ich mich, dass die Farblosigkeit kein Abblassen ist.

Weit seltener als die Normart. Ich fand ihn auf den moorigen Wiesen nordwestlich von Neudorf, welche zur Zeit der Römer den Grund des Sees Hiulca bildeten und auf dem gegen Jarmina dieselben begrenzenden Höhenzuge, einer zur Zeit sehr magern Trift.

82. ***A. (Collybia) electus*** Schlzr. var. nova ***autumnalis.*** *In silvis frondosis, mensibus Octobri et Novembri sparsim; pileo subcarnoso, regulari, umbonato, demum margine sursum reflexo, plerumque 4·5 Cm. lato, laevi, glabro, dilute fuscescente-fulvo; lamellis sat distantibus, albidis, adnatis dente decurrentibus, demum liberis et rotundatis; stipite plus minus curvo, contiguo, 4—5 Mm. crasso, deorsum sensim incrassato, extra terram 7—9 Cm. longo, in radicem fusiformem usque 6 Cm. longam elongato, laevi, glabro, apice albido, deorsum laete croceo-ferrugineo, e farcto fistuloso, cujus etiam superior pars radicis particeps est; sporis obtuse-ellipsoideis, non appendiculatis, plasmafarctis, 0·01—0·015 Mm. l., 0·006—0·009 Mm. cr. Caro alba sine odore et sapore.*

Die Normart nebst einer Spielart gab ich im abgewichenen Jahre unter Nr. 60 und 61.

Durch lebhaftere Färbung und insbesondere durch die Sporenform von beiden abweichend.



83. ***A. (Tricholoma) tumidoideus*** **n. sp.** *Exeunte mense Octobri in silva, dua ad basim connata individua in terra observavi. Nec hygrophanus; pileo, vertice excepto, membranaceo, irregulari, subhemisphaerico, margine inaequali sinuate-plicato, glabro, dilute-fumoso, circa 5 Cm. lato; toto explanato non vidi, ceterum inventa exemplaria jam penitus matura esse videbantur; lamellis subemarginato-adfixis, nec confertis, flexuosis, pileo concoloribus, 6—9 Mm. latis; stipite ubique 5—7 Mm. crasso, circa 5 Cm. l., adscendente-curvo, farcto, contiguo, glabro, laevi, nec nitido; sporis globosis, in diam. 0·003—0·004 Mm., in parte inferiora appendiculatis, appendiculo globoso. Caro compacta, alba, odore fungorum, sapore bono.*

In den Dimensionen, besonders des Stieles, etwas schwächer als *A. tumidus* P., dessen Stiel übrigens nach Fries, Elenchus I, Seite 7, keineswegs immer geschwollen ist. Nach Krombholz' Abbildung ist der Hut dieser Art wenigstens eben so unregelmässig wie bei unserm Schwamme, ungeachtet Fries am angeführten Orte sagt: er sei regulärer und schöner als bei den vorangehenden Arten. Es scheint somit eine veränderliche, überdieses nach sämmtlichen Autoren eine seltene Art zu sein. Da aber alle darin übereinstimmen, dass der Stiel gestreift ist, was bei unserer Art nicht der Fall ist, wo auch der Stiel nicht wurzelt, überdieses noch andere Differenzen vorhanden sind, so glaube ich um so mehr die vorliegende Form nicht unbedingt zum *A tumidus* P. stellen zu dürfen, weil ich diese Art vor vielen Jahren wirklich fand, und sie in meinem ersten, bei der ungarischen Akademie der Wissenschaften befindlichen Werke abbildete und beschrieb.

84. ***Coprinus Strossmayeri*** **n. sp.** *Mense Majo et Junio jove sereno et valde calido in pomariis juxta arbores pyri-mali. Subcaespitosus; mycelio compacto, fusco-nigro, valde simili Rhizomorphae subcorticalis* P., *sed ramosiori; pileo submembranaceo, e digitaliforme conico-campanulato, demum expanso margine fisso et sursum reflexo, nec striato, 5—8 Cm. lato, primitus albido, deinde dilute-fumoso vertice obscuri, tandem pallide-ochraceo, ab velo universali squamulis squarrosis secedentibus vestito; Lamellis e griseo demum nigris, confertis, liberis, postice rotundatis, 2—3 Mm. latis, antice cuspidatis, tempore sicco nec diffluentibus sed tabescentibus; stipite secundum locum natalem recto aut adscendente-curvato, albo, primitus tenui-pruinato, mox glabro, apice 5—7 Mm. cr., deorsum subtiliter usque 9—13 Mm. incrassato, interdum subbulbuloso, 4—16 Cm. l., fistuloso; sporis atris, ellipsoideis, 0·007—0·009 Mm. longis. Odor et sapor communis fungorum, non malus.*

Dieser vom *Copr. soboliferus* Hoffm. gründlich verschiedene Schwamm ist eine höchst überraschende Erscheinung im Pilzreiche. Ein seinem Wesen nach zartes Gebilde entsprosst einem völlig heterogenen derben und harten Mycelium.

Die Entdeckung vom Fries, welche ich, nach wiederholter Wahrnehmung, als völlig richtig bestätigen kann, dass nämlich *Xylaria digitata* aus einer *Rhizomorpha* erwächst, konnte nicht so sehr frappiren, weil die Farbe beider gleich und die Consistenz nicht besonders auffallend verschieden ist.

Palisot de Beauvois fand, dass ein *Polyporus* aus einem rhizomorphaähnlichen Myceliumtheile entstehe. Dasselbe sah ich bei meinen *Pol. Huefleri;* zwar wechselt hier die Farbe vom Mycelium und dem Stiele des Fruchtkörpers plötzlich, aber das sehr zähe Fleisch des letztern ist in seiner Beschaffenheit immerhin jenem der *Rhizomorpha* ähnlich.

Wie ganz anders ist es bei unserm *Coprinus*!

Analoges Uebergehen aus dem Derben ins Zarte beobachtete ich wohl schon bei Schimmelformen (Verh. d. zool.-botan. Ges. Band XXII, p. 424, *Acremonium Cucurbitae* und *Botryosporium Cucurbitae).* Umgekehrt werden grosse, sehr harte Sclerotien durch kleine überaus zarte Schimmel gebildet, wie ich es beim *Scl. varium* P. beobachtete. Siehe l. c. Seite 413. Bei Pilzen niederer Stufe mag das Entstehen zarter Gebilde aus derben Mycelien häufiger vorkommen, ja bei mancher Gattung, wie z. B. *Riessia*, Regel sein, denn bei beiden mir bisher bekannt gewordenen Formen: *R. semiophora* Fresen und *R. Fresenii* mihi, besteht das Mycelium aus derben dunkeln Fasern (Vergleiche Verh. 1874, p. 289). An zartfleischigen Agaricinen ist meines Wissens Aehnliches noch nicht beobachtet worden.

85. ***Coprinus subcoeruleo-griseus*** n. sp. *Post pluvias densas occurrit exeunte Octobri gregariter in fimo equino in silvis locis apertis graminosis; tenellus, valde fragilis, vix 24 horas vivit; pileo membranaceo, margine subtiliter striato, ex acuteconico plano, margine lacerato sursum revoluto, in forma conici subtus 1·2—2 Cm. et parum ultra lato et alto, explanato 1·5—3·6 Cm. lato, vertice dilute luteo-carneo, pars reliqua valde dilute coerulescente-cinerea; velo universali perfugaci in squamulis minutis discretis mox evanescentibus discendente; lamellis atingentibus, postice 2—2·5 Mm. latis, antice angustatis, confertis, semper coloratis, colore lapidis schisti, acie nigris; stipite plerumque, praecipui basin, curvo, fistuloso, valde fragili, albo, primitus pruinoso-floccoso, deinde glabro et sericeo-nitenti, basin albo tomentoso, apice circiter 15 Mm., basin usque 3 Mm. crasso, 3—4 Cm. et parum ultra longo; sporis atris, crassiusculo-ellipsoideis, 0·01—0·013 Mm. l., 0·006—0·008 Mm. Sine odore.*

86. ***Cortinarius (Phlegmacium) Cibaliensis*** n. sp. *Initio Octobris tempore pluvioso frigido in silva frondosa; saepe dua individua basi connata; pileo pulvinato-expanso, carnoso, subregulari, 4·5—7 Cm. l., albido, quasi dilutissime nigrello, jove pluvio viscoso, superficies sub lente innato-fibrillosa, nec nitida; lamellis vix attingentibus, utrinque cuspidatis ergo ventricosis, 3—5 Mm. l., confertis, ex albido ferrugineis, pulverulentibus; stipite contiguo, conico, apice 9—18 Mm. cr., basin bulboso, bulbus eximie marginato-turbinatus, 3·4—6 Cm. longo, solido, fibrilloso, albo, sericeo-nitenti; sporis amoene-croceoferrugineis, amygdaliformibus, 0·01 Mm. l., circa 0·005 Mm. cr.; velo araneoso, griseo, mox sine vestigio evanescenti. Caro compacta, alba, odore normali fungorum, sapore nec malo.*

Die Hutfarbe ist jener reinen Wassers ähnlich, welchem man ein wenig Tinte beimischst, weiss mit einem Stiche ins Schieferbläuliche.

87. ***Cortinarius (Hydrocybe) Interamniensis* n. sp.** *Autumnalis; in silvis ad terram gregatim, bibulus sed non vere hygrophanus; pileo carnoso, pulvinato, subumbonato, margine saepe irregulari plus minusve deflexo, interdum repando, cinnamomeo, glabro, laevi, subnitido, 4—7 Cm. l., lamellis subemarginato-affixis, dente decurrentibus, distantibus, subventricosis, 6—12 Mm. latis, laete croceo-ferrugineis; stipite albo, glabro, contiguo, cylindraceo, saepe compresso, basin, plerumque subbulboso, sed semper obconico-cuspidato, 8—20 Mm. cr., aut lato, 4—7·5 Cm. longo, e farcto in vetustate subcavo sed numquam fistuloso; velo araneoso, ex albido ferrugineo, mox evanescente, rarissime ad stipitem maculas ferrugineas, relinquente; sporis croceo-ferrugineis, inaequilateri-ellipsoideis, pars infera cuspidata et laterali incurvata, 0·008—0·01 Mm. longis. Caro sordide albida, odore demum debole subacri, quasi Cochleariae officinalis, sapore bono.*

88. ***Paxillus (Lepista) laetipes* var. nova *coprophilus*.** *Recedit ab forma typica loco natali, scilicet in fimo putrescente ad marginem silvae, et hic non provenit seriatim aut circinatim, sed catervatim. Pileus etiam nec hygrophanus, sed valde bibulus et perfragilis, ad marginem primitus violaceus. Lamellae violaceo-fuscae. Stipes basi plerumque curvata attenuatus, rapide nascente cavernosus, usque medio immersus. Mycelium hic non est membranaceum, sed byssinum et radiculiforme in fimo extensum.*

Am Ende sieht man den Hutrand noch kaum merkbar violett angehaucht. Die auch hier licht trübgelblichen Sporen haben einen Stich ins Fleischfarbige, keinen kugeligen Kern und sind mitunter bis 0·007 Mm. lang.

Nachdem die erste gegen Ende October beobachtete Generation abgestorben und spurlos verschwunden war, erzeugte dasselbe Mycelium nach Mitte November eine zweite, welche bis Ende November, wo sie der erste Schnee bedeckte, üppig vegetirte.

Mir dünkt es wahrscheinlich, dass der in den Verhandlungen des 25. Bandes Seite 82 gegebenen Normart gegenüber vorhandene Unterschied einzig nur dem so sehr abweichenden Standorte zuzuschreiben sei.

89. ***Lactarius badio-albus* n. sp.** *Mense Augusto, tempore pluvioso, in quercetis in terra. Gregarius, pileo subirregulari, margine deflexa convexo-explanato, carnoso, 3·5—8 Cm. l., nec zonato, nec depresso, badio-umbrino, nec nitido, subtomentoso; lamellis subconfertis, utrinque attenuatis, nec decurrentibus, 3—4·5 Mm. l., ex albido dilute ochraceis, demum alutaceis; stipite cylindrico, interdum basi aut parum incrassato, aut subcuspidato, 6—15 Mm. cr., 3·3—6·7 Cm. et parum ultra longo, farcto, albo, glabro; sporis dilute-luteis, echinulato-globosis, 0·004—0·006 Mm. crassis. Caro solida, alba, contactu aëris erubescens. Lac copiosum, ex albo carneum, primitus dulce, demum valde acre. Odor nullus, sapor conus.*

Einmal sah ich zwei Hüte verwachsen, während ihre Stiele getrennt waren, was bei Hymenomyceten eben nicht selten vorkommt.

90. ***Lactarius candiculus* n. sp.** *In frondosis ab initio Maji usque initio Septembris, gregarius aut sparsus; pileo mox explanato, ad*

marginem diu deflexo, nonnunquam infundibuliformi, carnoso, nec nitido, nec notabili modo tomentoso, ex albido subfuscescenti, non viscido, nec zonato aut maculato, interdum subirregulari, 2·6—7·9 Cm. lato; lamellis linearibus aut utrimque cuspidatis, attingentibus, nec decurrentibus, primitus valde dilute rubescentibus, fere albidis, demum alutaceis, subconfertis 2—8·8 Mm. latis; stipite farcto, intus spongioso, cylindrico, saepe inaequali, noduloso, albido, demum nonnunquam subfuscescens, contiguo, 2·6—5·3 Cm. l., 5·5—13 Mm. cr.; sporis albidis sublutescentibus, in strato denso dilute-alutaceis, echinato-globosis, 0·006 - 0·008 Mm. l. Caro firma, lacteque ex albido rubente; lamellis etiam ad tactu rubescentibus. Odor suavis; sapor mitis, demum plus minusve acer.

Ich ass davon, so viele ich fand ohne irgend schlimme Folgen.

91. ***Russula rugosa*** **n. sp.** *Mense Junio-Oct. sparsim in terra nuda et graminosa; pileo subcarnoso, e globoso et viscido mox expanso subinfundibuliformi et sicco, sordide-fusco in medio obscuro, ad marginem diluto, et in vetustate tuberculoso-sulcato, 3—5 rarior 10·5 Cm. l., demum lacerato; lamellis nec confertis, ex albo lutescentibus, antice demum rotundatis 3 - 4 Mm. et parum ultra latis, postice angustatis, interdum venoso-connexis, saepe immixtis paucis brevioribus; stipite subcylindrico, nonnunquam basin attenuato, farcto mox corroso, albo, 6·5—20 Mm. cr., 2·5—5·3 Cm. l.; sporis lutescente-albidis, subglobosis, minute echinatis, 0·006—0·007 Mm. longis. Caro alba, odor peculiaris, in juvenili saporque nec fastidiosus.*

Kommt von der Save bis zu den nördlichen Karpathen vor, und zwar gar nicht selten. Vom Roth ist am ganzen Schwamme nie etwas zu sehen; die Hutfarbe ist immer ein trübes, man möchte sagen schmutziges Braun. Wald- und Parkbewohner.

92. ***Russula lactea*** P. var. nova ***macella.*** *Copiose in silvis frondosis gregariter in mense Julio, si pluit post siccitatem exorbitantem. Color generatim albus, sed solus stipes constans purus, pileus subsordidus in centro fuscescens; lamellae in vetustate sublutescentes; pileo carnosulo, mox expanso et sursum reflexo, irregulari, glabro, demum margine subsulcato, irrigato subviscoso; lamellis subdistantibus, postice angustato-affixis, antice rotundatis et 5—9 Mm. latis, immixtis parcis brevioribus; stipite farcto, demum eroso, recto aut curvato, contiguo, cylindrico aut basin subventricoso, 9—19 Mm. cr., 3—6·5 Cm. l.; sporis albis, in strato denso sublutescentibus, subglobosis valde minute verrucosis, 0·004—0·006 Mm. longis. Caro alba; odor nullus sapor mitis.*

Die unter Roth- und Weissbuchen beobachtete Normart ist bedeutend fleischiger, der Hut mehr reinweiss, die Sporen etwas kleiner, endlich der Stiel abwärts, wenn er nämlich von der Cylinderform abweicht, nicht bauchig sondern eher zugespitzt, und da sie nach Fries' letzter Eintheilung mit Recht zur dritten Abtheilung: *Rigidae* gestellt wurde, der vorliegende unter Eichen gefundene Schwamm jedoch zur fünften: *Fragiles,* in die zweite Unterabtheilung gehört, so hätte ich vielleicht besser gethan, ihn als eigene Art zu behandeln.

93. ***Hygrophorus (Camarophyllus) niveus*** Schffr. **var. nova *fumidus.*** *Mense Octobri et Novembri in ripa caespitosa fluvii Bosut. Gregarius, pileo membranaceo, irregulari e campanulato expanso, margine lacero, nec umbonato, 9—13 Mm. l., albido-fumoso, subudo; lamellis latissime adnatis, arcuatis, acute-decurrentibus, 2 Mm. et parum ultra latis, antice angustatis, saepe furcatis, nonnunquam ob pilei dilatationem rapide medio transversaliter rumpentibus; stipite albo, farcto, contiguo, ubique 1—1·6 Mm. cr., interdum deorsum subincrassato, aut sursum dilatato compresso et sulcato, 1—3 Cm. longo, ad crassiores radices graminis adhuc vivis affixo; sporis globato-ovatis, 0·004 Mm. longis. Odor nullus, sapor amarescente-dulcis, bonus.*

Kleiner als die rein-alabasterweisse Normart.

94. ***Hygrophorus (Camarophyllus) subcartilagineus*** **n. sp.** *In silvis inter folia decidua gregatim, medio mense Novembri. Intus et extus totus albus, nec viscosus sed udus et quasi cartilagineus, praesertim pileus; pileo carnoso, margine inflexi tenui, semigloboso, umbilicato, 2—2·6 Cm. et parum ultra lato; lamellis distantibus, arcuato-decurrentibus, utrimque cuspidatis, 3—4·5 Mm. l., saepe anastomosantibus; stipite aut recto, aut curvato. cylindrico, contiguo, farcto, passim sursum subcavo 3—4·5 Mm. cr. 5·5—7·5 Cm. l., basi breviter strigosi; sporis globoso-ellipsoideis, 0·006—0·009 Mm. longis; odore insuavis rapaceo, sapor etiam rapae, sed bonus.*

Kann als eine Subspecies des *Hygrophorus niveus* angesehen werden, obschon er sich durch die fast knorpelige Substanz, weniger herablaufende Lamellen und anders geformte Sporen davon unterscheidet, auch nicht rein-alabasterweiss ist.

95. ***Lentinus digener*** var. nova ***tomentosus.*** *Gregatim, mense Majo ad Populus tremula jam emorta; mycelio perenni; pileo saepe irregulari, carnoso, primitus pulvinato margine deflexo, demum convexo-plano, interdum medio depresso, margine repando, 3·5—8 Cm. et ultra l., dilute alutaceo aut ochraceo, demum parum in rubro vergenti, ad tactum molli mitique, interdum demum minute-squamuloso, praecipue versus centrum; lamellis confertis, demum laxis, plus minusve decurrentibus, utrimque acuminatis, 3·5—7 Mm. l., acie serratis, passim ruptis, ex albo lutescentibus, deinde obscurioribus; stipite excentrico, plerumque adscendenti, interdum diviso contiguo, 6—13 Mm. et ultra crasso, 2—4 Cm. l., in locis putridis arborum radiciforme prolongato usque 2·5 Cm., solido, sursum pallido, deorsum nigro-badio; sporis cretaceis, subcylindraceis, parte infera subcurvatis, 0·016—0·022 Mm. longis, irrigato hyalinis. Caro primitus alba, demum lutescens, fere suberosa. Odor in juvenili bonus; sapor dulciculus.*

Sieht man die Abbildungen an, welche in den Icon. sel. Hymenom. Hung. Tab. 29 gegeben sind, und vergleicht sie mit spätern in mein zweites Werk aufgenommenen, dann mit oben beschriebener Spielart und mit der nächsten Form, so kommt man in Versuchung mehrere neue Arten aufzustellen. Das Mycelium perennirt, denn ich fand im folgenden Jahre an derselben Stelle Mitte Mai dieselbe Schwammform, zum Theil in Räschen aus wenigen, 8—11 Cm. breiten Hüten bestehend, gleichzeitig aber auch als mächtige, über 48 Cm. breite, wegen der gedrängten Hüte unförmliche Rasen an der beschädigten Stelle eines lebenden Pappelbaumes. Die verhältnissmässig sehr kurzen, wohl auch kaum vorhandenen, am Grunde verwachsenen und zu einer unregelmässigen gemeinschaftlichen Wurzel vereinigt in den Standort eindringenden Stiele waren 1·7—5·4 Cm. dick und abwärts weniger auffallend dunkel; die Hüte zum Theil verwachsen, bis 30 Cm. breit, gegen die Mitte anliegend-schuppig zersprungen; das Fleisch bleibend rein-weiss, an der Hutbasis bis 5·3 Cm. dick, während auch bei diesen Riesen-Exemplaren die meist sehr tief herablaufenden Lamellen in der Mitte keine grössere Breite hatten, als 7 Mm.

96. ***Lentinus digener*** var. nova ***elatus.*** *Initio mensis Septembris ad truncos putridos Populi. Solitarius, valde regularis, pileo carnoso, fornicato, 7 Cm. l., subcinnamomeo, tomentoso, nec nitido, minutissime flocculoso-squamuloso; lamellis luteolo-albidis, subconfertis, usque medio stipitis decurrentibus, saepe bifidibus, utrimque filiformibus in medio vix 1 Mm. latis, acie crassa inaequali, nec rupta nec vero serrata; stipite subcentrali, contiguo, basin obtuse-cuspidato sursum sensim incrassato, in medio 13 Mm. cr., parum ultra 10 Cm. l., solido, apice lamellis concolor, deorsum obscuriori usque cinnamomeo, basin in ligno immersa decolorato undique, etiam in plaga lamellarum, minute flocculoso-squamuloso; sporis albis, oblongo-ellipsoideis, pleurotropitis i. e. basin ad latera curvatis, 0·008—0·012 Mm. l., humectate hyalinis. Caro alba suberoso-coriacea, recente fragrans, demum odor suavis aut nullus; sapor dulciculus nec malus.*

Da die Beschreibung vor der Hand nur nach dem einzigen gefundenen Exemplar verfasst ist, so mögen die Angaben, besonders der Dimensionen, auch nur als beiläufige Anhaltspunkte betrachtet werden. Wegen des Standortes und einiger Uebereinstimmung, besonders in Anbetracht der grossen Veränderlichkeit meines *Lentinus digener*, stelle ich ihn als Spielart zu diesem, obschon Form und Grösse der Sporen keineswegs dafür sprechen. Diese fand ich bei der Normart oblong, beinahe cylindrisch, 0·01—0·013 Mm. lang und ungefähr 0·005 Mm. dick, was übrigens auch mit jenen der frühern Spielart nicht stimmt.

97. ***Lentinus leontopodius*** var. nova ***silvaticus.*** *Mense Augusto. et Septembri ad truncos putridos Quercus, Ulmi et Populi nigrae. Solitarius et subcaespitosus, scilicet 2—3 individua ex uno stipite crassiori ramiforme nascentia; pileo carnoso, margine inaequali sinuoso et plus minusve deflexo, demum in centro plano aut subdepresso rarius infundibuliformi, 12—27 Cm. l., circum stipitis insertium 0·5—3 Cm. et ultra crasso, dilute — aut saturate-ochraceo — passim ad marginem obscuriori ut in medio, aut vice versa, vetusto expallenti, fuscescenti, nec nitido, sub lente minute flocculoso-squamuloso; lamellis subconfertis, valde decurrentibus praesertim ad stipitis obliqui partem inferiorem et ibi reticulato perplexis, in medio 2—10 Mm. et ultra latis, ad latus interdum verticaliter plicatis aut notatis, acie albo-pruinata inaequaliter lacero-dentatis, dilute aut saturatiore luteolo-fuscescentibus; stipite excentrico, varius subcentrali, radicato, subcylindrico, 1·5—4 Cm. et ultra crasso, contiguo, circa 4·5—12 Cm. l., farcto, exlusive loco ob lamellae tectum tomentoso, totus aut albido-lutescenti, aut badio, interdum apice colori isti et deorsum badio. Radix in ligno putrido immersa, 8—24 Mm. cr., badia, longitudine variabili, Sporae albae, irrigato hyalinae, oblongae fere cylindraceae, pleurotropae 0·014 Mm. l., circa 0·004 Mm. crassae. Caro alba, valde lenta subsuberosa. odor carni valde penetrans, sapor dulciculus.*

Die angenehm riechende Normart fand ich an Weiden; publicirt in den Icones selectae Hym. Hung. Tab. 28. Unangebrochen hat die Spielart einen eben nicht unangenehmen Parfumgeruch, der an manche Wachspomade erinnert, aber frischaufgeschnitten ist der Geruch sehr penetrant, mir unangenehm. Alle Theile werden gierig durch nackte Schnecken verzehrt, übrigens sah ich ihn auch verfaulen, bei anhaltend trocknem Wetter aber welken und dürr werden.

98. ***Lentinus leontopodius*** var. nova ***insociabilis*** ist wohl nur eine kleinere etwas früher erscheinende Form des vorigen. Ich traf diesen noch immerhin ansehnlichen Schwamm in der ersten Dekade des Juli vereinzelt auf einem bereits bis zur Unbestimmbarkeit vermorschten Baumstocke im Walde Kunjevce an. Der mehr regelmässig runde Hut war kaum 11 Cm. breit; die straffen Lamellen waren beinahe farblos; der Stiel endete ohne wurzelförmige Verlängerung, gleichsam abgebissen, war dagegen fast ganz in Holzmoder ein-



gesenkt, an der Oberfläche uneben und zimmtbraun. Andere nur einigermassen wesentliche Abweichungen gab es nicht, selbst die Sporen glichen sich völlig.

99. ***Lentinus divisus*** **n. sp.** *Julio et Augusto post longam siccitatem et parcam pluviam in pomario ad truncos vetustos prorsus putridos Pyri Mali. Gregarius aut subcaespitosus, pileo carnosulo, margine subabrupto tenui, e subhemisphaerico mox irregulari, infundibuliformi, valde profunde-sinuato, repando, 5—13 Cm. alto, 12—30 Cm. lato, glabro, laevi, dilute fumoso-fuscescenti; lamellis distantibus, remissis, utrinque attenuatis, 5—11 Mm. latis, spurie decurrentibus, ex aquose-albido concoloribus, acie, nec serrata sed incisa, obscurioribus; stipite farcto, valdi tenaci, tuberculoso-inaequali, adscendenti, obconico, basin 7—9, insupra 18—27 Mm. crasso, circa 6·6 Cm. longo, subexcentrico, fuscescente-albido, subradicato; sporis in strato tenui albidis, in denso dilute violascente-nigrellis, subcylindraceis, pleurotropis, 0·008—0·01 Mm. longis. Caro alba, in stipite valde in pileo minor lenta; odore ingrato, sapore nec mali.*

100. ***Panus Cibaliensis*** **n. sp.** *Initio mensis Novembris gregariter et in caespis minutis, ad arbores diu prostratas et jam decorticatas Populi tremulae. Extus intusque albus, demum pileus dilutissime fuscescens et lamellae luteole exsiccando saturate-luteae; pileo horizontaliter extenso 2·7—8 Cm. longo, 4—6·7 Cm. lato, sub lente innato-flocculoso, nec nitido, margine sinuato, inaequali, deflexo, subumbonato, carnoso, margine acuto; lamellis simul alteris confertis, alteris subdistantibus, subliberis, postice rotundatis, 4·5—5 Mm. l., antice angustatis, demum laxis, acie integra; stipite radicato, radix solida fusca, plerumque 4 Mm. crassa, 2·6 Cm. longa et immersa, 6·5—13 Mm. crasso, adscendenti, circa 2·7 Cm. longo, cylindrico aut basin subincrassato, contiguo, farcto, valde excentrico varius laterali, flocculoso, subtus annulo in vetustate nudo aut subcanaliculato. Annulus interdum valde notatus exstat e flocculis dense cumulatis. Caro, praesertim stipitis, tenax sed non arida; odore gravis farinae recentis, sapor valde bonus. Totus fungus flaccescit, irrigato reviviscens.*

Ist das Vorkommen buschförmig, so entwickelt sich nur ein Individuum üppig, während die übrigen Kümmerlingen gleichsehen, was übrigens bei ähnlichen Schwämmen gewöhnliche Regel ist.

101. ***Panus stipticoides*** **n. sp.** *Nec imbricatus sed socialis ad latus trunci quercini adusti, mense Novembri. Pileo integro, interdum subreniformi, horizontali, parum depresso margine deflexo explanato, carnosulo coriaceo-tenaci, ochraceo-cinnamomeo, setoso-villoso, praesertim ad marginem setulis 1 Mm. et ultra longis; lamellis hinc inde furcatis, indeterminato, decurrentibus, acie integra crassiusculis, utrinque cuspidatis, subconfertis, 2 Mm. l., lutescentibus; stipite valde excentrico, sed non laterali, 3—6 Mm. longo adscendenti, contiguo, farcto, lento apice 4—6 Mm. crasso, deorsum bulbiforme ampliato, luteolo-albo, setulis albis, basin longioribus, vestito, sporis albidis-irrigate hyalinis, oblongo-ellipsoideis, 0·007 Mm. longis. Caro luteolo-albida, odore nullo, sapore substiptico. Pileus 1·5—2·5 Cm. latus.*

Kann, flüchtig angesehen, wohl leicht für den sehr verschiedenen *Panus stipticus* gehalten werden. Stiel nicht breitgedrückt, ganz nahe dem Hutrande, also sehr excentrisch, doch nie völlig seitlich eingefügt.

Die Dipteren-Gattungen *Argyra* Macq. und *Leucostola* Lw.

Von

Ferdinand Kowarz.

k. k. Telegraphen-Beamter in Asch.

(Mit Tafel V.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 5. Juni 1878.)

Diejenigen *Porphyrops*-Arten, welche Meigen im IV. Bande seiner „Systematischen Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insecten" 1824. 46 unter der Abtheilung A „Fühlerborste vor der Spitze eingefügt" von seinen übrigen *Porphyrops*-Arten mit apicaler und dorsaler Fühlerborste abgesondert hatte, erhob Marquart in den „Suites à Buffon" 1834. 456 zu einer selbstständigen Gattung unter dem Namen *Argyra* (von ἄργυρος = silbern). Zur Bildung dieses Gattungsnamens hat Macquart den Meigen-schen Artnamen von *Porph. argyrius* verwendet und diese Art *Arg. argentata* genannt. Meigen billigte diesen Vorgang, weil er — nach Ausscheidung des *Porph. crassipes* Mg. aus der Gattung *Argyra* — nicht nur den von Macquart verwendeten Gattungsnamen, sondern auch den von Letzterem substituirten Artnamen im VII. Bande seines oben citirten Werkes 1838, 153 und 154, beibehalten hat. — Zetterstedt vereinigte zwar im II. Bande der „Diptera Skandinaviae" 1843. 498 und 587 die Gattung *Argyra* mit der Gattung *Dolichopus* Latr., trennte aber schon die Arten, welche zur Gattung *Argyra* im Sinne der späteren Systematik gehörten, in einer eigenen Phalanx von Meigen's *Arg. aulica* und *quadrifasciata.*[1]) — Walker führte im I. Bande der „Insecta Britannica. Diptera" 1851. 207 den Gattungsnamen *Argyra* für die in Grossbritannien einheimischen Arten der erwähnten Zetterstedt'schen Phalanx wieder ein. — Die aus den noch übrigen Meigen'schen und aus den von Macquart und von Zetterstedt beschriebenen neuen Arten bestehende Gattung *Argyra* zerlegte H. Loew in den „Neuen Beiträgen" V. 1857. 38 in drei Gattungen und zwar zählte er diejenigen Arten, deren „erstes Fühlerglied auf der Oberseite behaart" ist, zur Gattung *Argyra,* und jene, deren „erstes Fühlerglied auf der Oberseite nackt" ist, zur Gattung *Leucostola,* wenn „die äusseren Analanhänge

[1]) *Porph. suturalis* Fll. erscheint bei Meigen im VII. Bande nicht mehr unter den Arten der Gattung *Argyra,* obgleich er die Art im VI. Bande als zur „Abtheilung A" gehörend bezeichnet.



des Hypopygiums nicht lang und nicht fadenförmig" sind und zur Gattung *Nematoproctus*, wenn diese Anhänge „lang und fadenförmig" sind.[1]) — M. J. Bigot hat in den „Annales de la Société entomol. de France" VII. 218. 1859 die Gattungen *Leucostola* und *Nematoproctus* eingezogen und mit *Argyra* im Sinne Macquart's wieder vereinigt. -- In der Begrenzung von *Argyra* und *Leucostola* entschied ich mich für die Anschauungen Loew's und bespreche hier die europäischen Arten dieser beiden Gattungen.

I. Argyra.

Stirn breit, beim Männchen zum Scheitel hin allmälig erweitert, beim Weibchen fast gleichbreit; die gewöhnlichen vier Scheitelborsten vorhanden, doch die am Augenrande stehenden bei dem Männchen auffallend kürzer, als die zwischen den Ocellen; Gesicht die untere Augenecke nicht erreichend, bei dem Männchen schmäler, als bei dem Weibchen, dessen Gesicht so wie die Stirn weiss bestäubt ist; die Augen behaart, im Leben purpurroth; Fühler kurz oder verlängert, schwarz, das dritte Glied beim Männchen oft braun; das erste Glied auf der Oberseite behaart, das zweite transvers, am Vorderrande beborstet; das dritte dreieckig zugespitzt und äusserst kurz behaart; die Fühlerborste nahe vor der Spitze des dritten Fühlergliedes eingefügt, zweigliedrig und pubescent oder nackt; Taster schwarz, am Rande behaart, die des Männchen ziemlich schmal und sammt dem Rüssel nur wenig aus der Mundöffnung vorragend, die des Weibchens breit, weiss oder grau schimmernd und den dicken Rüssel von oben her bedeckend; Cilien am hinteren Augenrande dicht, bei dem Weibchen stets weiss. — Thorax und Schildchen metallisch grün oder blaugrün, bei den Männchen mehrerer Arten silberschimmernd; Thoraxrücken ohne Eindruck vor dem Schildchen, auf der Mitte mit einer weit vor dem Schildchen aufhörenden, doppelten Längsreihe aufgerichteter Haare und mit je einer einfachen Reihe langer, aufgerichteter Borsten zwischen der Mitte und dem Seitenrande; Schildchen mit zwei längeren und zwei kürzeren Randborsten, auf der Oberseite entweder nackt oder behaart; in letzterem Falle pflegt auch der Raum zwischen je einer der genannten einfachen Borstenreihen und den Borsten am Seitenrande des Thoraxrückens deutlich behaart zu sein; Brustseiten grau oder silberschimmernd, der Prothorax über den Vorderhüften meistens mit zwei oder mehreren nach abwärts gerichteten Borsten. — Flügel im Umrisse elliptisch oder länglich eiförmig, mit ziemlich breiter Basis; die Randader reicht bis zur Mündungsstelle der einfachen vierten Längsader, deren letzter Abschnitt auf oder in der Nähe seiner Mitte nach vorn geschwungen ist und dann mit der dritten Längsader parallel verläuft; erste Längsader meistens nahe vor der Mitte des Vorderrandes in diesen mündend; sechste Längsader nahe vor dem Flügelrande verblassend. Deckschüppchen mässig klein, mit langen Wimper-

[1]) Das von der Form der äusseren Analanhänge hergenommene Merkmal der Gattungen *Nematoproctus* genügt seit dem Bekanntwerden des *Nem. praesectus* Lw. (Beschr. europ. Dipt. 1869. 292. 172) nicht mehr; ich verweise hier auf das zur Unterscheidung der Gattungen *Leucostola* und *Nematoproctus* Gesagte.



haaren versehen und entweder ganz schwarz, oder gelb mit schwarzem Rande; Schwinger gelb. — Die vorderen Hüften auf der Vorderseite borstenartig behaart, die Hinterhüften auf der Aussenseite mit zwei[1]) oder mehreren, übereinander gereihten, abstehenden Haarborsten, von denen die tieferstehenden zarter und kürzer, als die höherstehenden sind. — Beine einfach, ziemlich schlank; Schenkel mit einer Präapicalborste, welche jedoch bei den Männchen unter der nach abwärts gerichteten Behaarung auf der Hinterseite der Vorderschenkel und auf der Vorderseite der hinteren Schenkel verschwindet, wenn diese Behaarung lang und dicht ist; alle Schienen auf der Oberseite mehr oder weniger reich beborstet, die Mittelschienen überdiess auf der Unterseite mit zwei oder mehreren einzelnen oder paarigen Borsten, der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite mehr oder weniger deutlich beborstet; der Metatarsus der Hinterbeine auf der Oberseite nicht beborstet;[2]) Pulvillen klein. — Hinterleib länglich, kegelförmig, metallisch gefärbt, häufig mit gelben, durchscheinenden Flecken an den Seiten der vorderen Ringe[3]) und bei der Mehrzahl der Arten im männlichen Geschlechte mit silberweissem Schimmer bedeckt; das Hypopygium ist verhältnissmässig klein, rundlich und sitzend, glänzend schwarz, theilweise grau schimmernd und entweder nur mit kurzen, steifen Härchen, oder ausser diesen noch mit zwei bis vier längeren, abstehenden Borsten besetzt; die äusseren Analanhänge sind ziemlich klein, gewöhnlich schmal, selten breit, dreieckig zugespitzt und stets behaart; die inneren Anhänge, kaum länger als die äusseren, sind in der Regel länglich ovale oder zugespitzte, schuppenartige, stets unbehaarte, glatte Lamellen, welche die tiefer liegenden, nur wenig vortretenden und mannigfaltig gebildeten Copulationsorgane einschliessen. Legeröhre des Weibchens zurückgezogen oder nur kurz vorstehend.

Die Gattung *Argyra* unterscheidet sich durch die Behaarung auf der Oberseite des ersten Fühlergliedes, durch die subapicale Stellung der Fühlerborste und durch das Vorhandensein von wenigstens zwei abstehenden Haarborsten auf der Aussenseite der Hinterhüften hinreichend von allen übrigen, europäischen Dolichopoden-Gattungen, von der ihr nächst verwandten Gattung *Nematoproctus* Lw. ausser durch obige Merkmale noch durch die schwarzen oder doch schwarz gerandeten Deckschüppchen und von *Leucostola* Lw. nur durch die Behaarung auf der Oberseite des ersten Fühlergliedes und durch die Beborstung auf der Unterseite der Mittelschienen.

Die Argyren, deren erste Entwicklungsstadien noch unbekannt sind, halten sich vom Mai bis September an warmen, sonnigen Tagen mit Vorliebe in der Nähe von Gewässern buschreicher Auen oft in Mehrzahl auf; sie schwärmen an solchen Stellen im Kreisfluge, oder ruhen auf den Blättern

[1]) Bei *Arg. grata* Lw. ist die untere, zweite Borste auf der Aussenseite der Hinterhüften bisweilen so zart, dass sie leicht übersehen werden kann.

[2]) Der Metatarsus der Hinterbeine des Männchens von *Arg. confinis* Ztt. ist auf der Hinterseite beborstet, auf der Vorder- und Unterseite mit je einer Reihe längerer Haare bekleidet.

[3]) Wenn von gelben Flecken an den Seiten des Hinterleibes die Rede ist, so wird darunter die fahlgelbe Farbe der Bindehaut zwischen der Ober- und Bauchseite der Ringe nicht gemeint.

niederer Büsche und Sumpfpflanzen, wohl auch am Boden, auf Schlamm und auf Steinen aus und erfreuen den Beobachter durch ihr munteres Treiben und durch ihr prächtiges, meist silberschimmerndes Kleid.

I. Tabelle zum Bestimmen der männlichen *Argyra*.

1. Schildchen auf der Oberseite behaart 2
Schildchen auf der Oberseite nicht behaart 6
2. Fühlerborste so lang oder länger als die Fühler 3
Fühlerborste kürzer als die Fühler . . . . . sp. 1. *magnicornis* Ztt.
3. Thoraxrücken mit Silberschimmer . . . . . . sp. 2. *setimana* Lw.
Thoraxrücken ohne Silberschimmer 4
4. Hinterleib an den Seiten des zweiten Ringes mit gelben, durchscheinenden Flecken . . . . sp. 3. *diaphana* F.
Hinterleib an den Seiten des zweiten Ringes ohne gelbe durchscheinende Flecken 5
5. Schenkel schwarz . . . . sp. 4. *Hoffmeisteri* Lw.
Schenkel theilweise gelb . . . . sp. 5. *Loewii* n. sp.
6. Thoraxrücken mit deutlichem Silberschimmer 7
Thoraxrücken ohne deutlichen Silberschimmer 9
7. Fühler kürzer als der Kopf[1] . . . . sp. 6. *leucocephala* Mq.
Fühler so lang oder länger als der Kopf 8
8. Fühlerborste so lang oder länger als die Fühler . . sp. 7. *argyria* Mg.
Fühlerborste kürzer als die Fühler[2] . . . . . sp. 8. *argentina* Mg.
9. Metatarsus der Hinterbeine länger als das folgende Tarsenglied . . . 10
Metatarsus der Hinterbeine so lang oder kürzer als das folgende Tarsenglied[3] 13
10. Hinterleib mit auffallendem Silberschimmer[4] 11
Hinterleib ohne auffallenden Silberschimmer 12
11. Metatarsus der Hinterbeine mit verhältnissmässig langer Behaarung. sp. 9. *confinis* Ztt.
Metatarsus der Hinterbeine ohne lange Behaarung . . . . 12 sp. 10. *auricollis* Mg.
12. Gesicht schwarz . . . . sp. 11. *atriceps* Lw.
Gesicht weiss . . . . sp. 12. *spoliata* n. sp.

[1] Um das Verhältniss zwischen der Länge der Fühler und der des Kopfes richtig zu beurtheilen, denke man sich die Längsachse der Fühler als gerade Linie senkrecht durch den Kopf der zu untersuchenden Art fortgesetzt; dieses Längenverhältniss zwischen den Fühlern und dem Kopfe, sowie das der einzelnen Fühlerglieder untereinander ist bei den *Argyra*-Arten kein streng constantes und kann daher nur schätzungsweise angegeben werden.

[2] Im zweifelhaften Falle entscheidet die Länge der Fühler: bei *Arg. argentina* sind die Fühler auffallend länger als der Kopf, bei *Arg. argyria* dagegen nur so lang, oder doch nur wenig länger als der Kopf.

[3] Kommt man hier auf eine Art mit silberschimmerndem Hinterleib, so vergleiche man sie mit *Leucostola vestita* Wied.

[4] Man betrachte den Hinterleib von vorn.

18. Hinterschienen auf der Oberseite der ganzen Länge nach auffallend beborstet. sp. 13. *elongata* Ztt.
Hinterschienen auf der Oberseite nicht auffallend beborstet. sp. 14. *grata* Lw.

II. Tabelle zum Bestimmen der weiblichen *Argyra*.

1. Schildchen auf der Oberseite behaart 2
Schildchen auf der Oberseite nicht behaart 4
2. Vorderhüften ganz schwarz 3
Vorderhüften an der Spitze gelb . . . . . sp. 1. *magnicornis* Ztt.
3. Hinterschenkel schwarz . . . . sp. 4. *Hoffmeisteri* Lw.
Hinterschenkel theilweise gelb . . . . sp. 3. *diaphana* F.
4. Fühler länger als der Kopf . . . . sp. 13. *elongata* Ztt.
Fühler so lang oder kürzer als der Kopf 5
5. Metatarsus der Hinterbeine länger als das folgende Tarsenglied . . . 6
Metatarsus der Hinterbeine so lang oder kürzer als das folgende Tarsenglied 7
6. Hinterhüften ganz schwarz . . . . sp. 10. *auricollis* Mg.
Hinterhüften ganz oder theilweise gelb . . . . . sp. 9. *confinis* Ztt.
7. Die vier vorderen Hinterleibsringe an den Seiten und am Bauche mit gelben Flecken . . . . sp. 14. *grata* Lw.
Hinterleib ohne, oder blos an den Seiten und am Bauche des zweiten und dritten Ringes mit gelben Flecken 8
8. Hinterhüften an der Spitze gelb . . . . . . sp. 8. *argentina* Mg.
Hinterhüften ganz schwarz 9
9. Hinterleib an den Seiten des zweiten Ringes mit gelbem Flecke. sp. 6. *leucocephala* Mg.
Hinterleib an den Seiten des zweiten Ringes ohne gelben Fleck.[1]) sp. 7. *argyria* Mg.

Beschreibung der Arten.

I. Scutellum supra pilosum.

1. ***Arg. magnicornis*** Ztt. ♂♀. *Coxis anticis in apice flavis.* ♂. *Seta antennis breviore.*

Long. corp. 5·5 mm. (Fig. 15—18).

Syn. *Dolichopus magnicornis* Ztt. Ins. Lapp. 712. 19. 1840. ♂.
— „ „ „ Dipt. Scand. II. 593. 81. 1843. ♂♀.
— *Argyra aristata* Gerst. Stett. entom. Zeitschr. 31. 4. 1864. ♂♀.

[1]) Hat man eine Art vor sich, deren erstes Fühlerglied auf der Oberseite unbehaart ist, so vergleiche man sie mit *Leucostola vestita* Wied. Die Weibchen von *Arg. leucocephala, argyria* und *argentina* sind sehr schwer von einander zu unterscheiden, um möglichst sicher zu urtheilen, berücksichtige man die Anmerkungen bei den Beschreibungen der genannten Arten.

♂. Stirn und Gesicht weiss; Fühler reichlich ein- und einhalbmal so lang als der Kopf, das erste Glied so lang als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste kürzer als die Fühler und mässig dick; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallisch grün, ersterer längs der gewöhnlichen beiden Borstenreihen striemenartig grau bereift, an den Schultern weissschimmernd, die Behaarung auf der Oberseite des Schildchens kurz, die Borsten am Prothorax schwarz und lang. Flügel blassbräunlichgrau gefärbt, die erste Längsader vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schwarzem Oberrande und braunen fahlgelb schimmernden Wimpern. Vorderhüften an der Spitze und Hinterseite gelb, sonst so wie die hinteren Hüften schwarz, grau schimmernd. Beine gelb, nur die Spitze der Hinterschenkel und Hinterschienen, die vorderen Tarsen von der Spitze des ersten Gliedes an und die Hintertarsen schwarz oder schwarzbraun; die Behaarung der vorderen Schenkel mässig lang und ziemlich schütter, die der Hinterschenkel zwar kürzer aber etwas dichter; die Präapicalborste an den hinteren Schenkeln deutlich; die vorderen Schienen auf der Oberseite mit drei oder vier, die Hinterschienen ebenda mit fünf oder sieben Borstenpaaren, die Mittelschienen überdiess auf der Unterseite mit drei bis vier, die Hinterschienen daselbst mit fünf oder sechs Borstenpaaren; die Vorderschienen und der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite der ganzen Länge nach mit zarten Börstchen bekleidet; der Metatarsus der Hinterbeine kaum länger als das folgende Tarsenglied. Hinterleib dunkel metallisch grün, am Bauche und an den Seiten des zweiten, oder des zweiten und dritten Ringes durchscheinend gelb; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums schwarzbraun, klein und schmal.

♀. Fühler reichlich so lang als der Kopf, das erste Glied fast so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste länger als die Fühler; Hinterleib metallisch blaugrün, an den Seiten der einzelnen Ringe mit dreieckigen, weisslich schimmernden Vorderrandsflecken, welche sich am letzten Ringe bindenartig vereinigen.

Vaterland: Herr O. Scherfling fing diese noch seltene Art im Juli bei Ebensee und Hallstadt, Herr Dr. A. Gerstäcker Ende Mai in der Umgebung von Berlin. Dänemark, Scandinavien (Zetterstedt).

Anmerkung. Der Kopf des Männchens von *Arg. magnicornis* ist im Vergleiche zu dem Kopfe anderer *Argyra*-Arten verhältnissmässig kleiner und das Gesichtsprofil weniger gewölbt. — Um die obige Synonymie zu rechtfertigen, sei erwähnt, dass die dunkle oder helle Farbe der Wimpern an den Deckschüppchen bei obiger Art eine sehr variable ist und entweder von der Betrachtungsweise im reflectirten Lichte oder von der grösseren oder geringeren Ausdehnung des schwarzen Randes am Deckschüppchen abhängt, dass die dunkelgrüne Grundfarbe des Hinterleibes bei den von mir untersuchten Männchen auf der Mitte der vorderen Ringe einen broncegelben, auf der Mitte der hinteren Ringe einen bronzebraunen, fast violetten Ton zeigt und dass Zetterstedt das

Abdomen des Männchens l. c. *„obscure aeneum, postice certo situ violaceo-micans“* beschreibt.

2. ***Arg. setimana*** Lw. ♂. *Thoracis dorso argenteo-induto.*
Long. corp. 7. mm.

Syn. *Argyra setimana* Lw. Neue Beitr. VI. 20. 1. 1859. ♂.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 190. 1862.

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler etwas länger als der Kopf, das erste Glied etwas länger als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste ein wenig länger als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallisch grün oder blaugrün, silberschimmernd, ersterer zwischen der Mittellinie und den gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer dunklen Längsstrieme; die Behaarung zwischen den erwähnten Borstenreihen und dem Seitenrande, so wie die des Schildchens deutlich; die Borsten am Prothorax schwarz und lang. Flügel blassbräunlich gefärbt, die erste Längsader nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit breit schwarzem Oberrande und braunen oder schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd; Beine vorherrschend gelb, doch die Vorderschenkel von der Basis bis fast zur Spitze hin, oder wie die Mittelschenkel nur auf der Ober- und Hinterseite, die Spitze der Hinterschenkel und der Hinterschienen, die vorderen Tarsen von der Spitze des ersten Gliedes an und die Hintertarsen schwarz oder braun; die Behaarung der Vorderschenkel mässig lang und mässig dicht, die der Mittelschenkel lang aber schütter, die der Hinterschenkel ziemlich kurz; Vorderschienen und der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite der ganzen Länge nach zart aber deutlich beborstet; die Mittelschienen ausser den Borsten auf der Oberseite noch mit zwei bis vier kürzeren Börstchen auf der Unterseite; die Hinterschienen auf der Oberseite zerstreut beborstet, auf der Hinterseite der ganzen Länge nach gewimpert, Metatarsus der Hinterbeine etwas länger als das folgende Tarsenglied. Hinterleib silberschimmernd, an den Seiten des zweiten und dritten, bisweilen auch des vierten Ringes durchscheinend gelb; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums schwarzbraun, schmal und ziemlich kurz, die inneren gelb, zugespitzt und breiter als die äusseren.

Vaterland: Herr Dr. H. Loew entdeckte die Art im Juli in der Nähe von Neuwaldegg bei Wien, Herr Dr. Grzegorzek sammelte sie bei Alt-Sandec in Galizien, ich selbst im Mai bei Mährisch-Schönberg auf einer Waldwiese, Herr Dr. Kriechbaumer bei Rosenheim in Baiern.

Anmerkung. Ich habe die obige Art mit dem typischen Exemplare in der Sammlung des Herrn Dr. H. Loew verglichen.

3. ***Arg. diaphana*** F. ♂♀. *Seta antennis longiore, coxis nigris.*

♂. *Thoracis dorso aeneo-viridi, abdomine in lateribus segmenti secundi macula flava notato.*

♀. *Femoribus posticis flavis, in apice nigris.*

Long. corp. 5·5—7·5 mm. (Fig. 1—12).



Syn. *Musca diaphana* F. Spec. ins. II. 448. 70. 1781.
— „ „ „ Ent. Syst. suppl. 564. 126. 1798.
— *Dolichopus diaphanus* F. Syst. Antl. 270. 18. 1805.
— „ *pellucens* Fll. Dol. 17. 20. 1823. ♂♀.
— *Porphyrops diaphanus* Mg. Syst. Beschr. IV. 46. 1. 1824. ♂.
— „ *versicolor* Mg. Syst. Beschr. IV. 50. 9. 1824. ♀.
— „ *diaphanus* Macq. Dipt. du Nord de Fr. 29. 1. 1827. ♂.
— „ *versicolor* Macq. Dipt. du Nord de Fr. 31. 5. 1827. ♀.
— *Argyra diaphana* Macq. Suit. à Buff. I. 456. 1. 1834. ♂♀.
— *Dolichopus diaphanus* Ztt. Dipt. Scand. II. 587. 76. 1843. ♂♀.
— *Argyra diaphana* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 208. 2. 1851. ♂♀.
— *Porphyrops hirtipes* Curtis. Brit. Entom. 541. 1a. 1862. ♂.
— *Argyra diaphana* Schin. Fauna austr. I. 190. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, bräunlichgrau schimmernd; Fühler etwas länger als der Kopf, das erste Glied etwa halb so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen; Fühlerborste länger als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande schwarz, bisweilen fahlgelb oder weisslich schimmernd. Thoraxrücken und Schildchen dunkel metallisch grün oder blaugrün; ersterer an den Schultern weiss schimmernd, zwischen der Mittellinie und den gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer dunklen Längsstrieme; zwischen je einer dieser beiden gewöhnlichen Borstenreihen und dem Seitenrande, so wie die Oberseite des Schildchens auffallend behaart; die Borsten am Prothorax schwarz und lang. Flügel glashell oder blassbräunlich gefärbt, erste Längsader kurz vor oder auf der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit breit schwarzem Rande und schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd; Schenkel schwarz, die Spitze der vorderen Schenkel, bisweilen auch die Basis der Hinterschenkel, die Schienen und die Metatarsen der vorderen Beine rostgelb, die Basis und Spitze der Hinterschienen, die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten Gliedes an und die Tarsen der Hinterbeine schwarz oder braun; die Behaarung der Schenkel lang und dicht; die Schienen auf der Oberseite mit vier bis sechs stärkeren, die Mittelschienen überdiess auf der Unterseite mit drei bis vier schwächeren Borstenpaaren; die Wimperung der vorderen Schienen auf der Unterseite und der Hinterschienen auf der Vorder- und Hinterseite ziemlich deutlich; der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite der ganzen Länge nach beborstet; der Metatarsus der Hinterbeine etwas länger als das folgende Tarsenglied. Hinterleib dunkel metallischgrün, vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd, an den Seiten des zweiten, oder des zweiten und dritten Ringes mit gelben, durchscheinenden Flecken; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums schwarzbraun, mässig lang und schmal, die inneren braun oder gelb, länglich oval.

♀. Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied fast so lang, als die beiden Endglieder zusammengenommen. Der vordere Theil des Thoraxrückens an den Seiten grau bereift, auf der Mitte striemenartig metallisch glänzend; die Behaarung neben den gewöhnlichen Borstenreihen und dem Seitenrande,

so wie die auf der Oberseite des Schildchens ziemlich kurz, aber deutlich. Beine gelb, nur die Vorderschenkel auf der Oberseite von der Basis her oft bis in die Nähe der Spitze und die Hinterschenkel an der Spitze schwarz; häufig sind auch die Mittelschenkel an der Basis verdunkelt. Hinterleib am Vorderrande der Ringe mit weisslichem Schimmer, welcher an den Seiten des zweiten bis vierten und am fünften Ringe deutlicher erscheint; der zweite Ring an den Seiten ohne gelbe Flecken.

Vaterland: Ganz Europa vom Mai bis August häufig.

4. ***Arg. Hoffmeisteri*** Lw. ♂ ♀. *Seta antennis parum longiore, coxis femoribusque nigris.*

♂. *Thoracis dorso aeneo-viridi, abdomine in lateribus segmenti secundi immaculato.*

Long. corp. 6—8 mm. (Fig. 13).

Syn. *Rhaphium Hoffmeisteri* Lw. Stett. entom. Zeitschr. 92. 1. 1850. ♂.
— *Argyra Hoffmeisteri* Lw. Neue Beitr. V. 38. 1857. ♀.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 189. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, bräunlichgrau schimmernd; Fühler etwas länger als der Kopf, das erste Glied etwas länger als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste etwas länger oder nur so lang als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande schwarz, braun schimmernd. Thoraxrücken und Schildchen dunkel metallisch grün, blaugrün oder blau; ersterer an den Schultern weiss schimmernd, zwischen der Mittellinie und den beiden gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer dunklen Längsstrieme; zwischen je einer dieser beiden gewöhnlichen Borstenreihen und dem Seitenrande so wie die Oberseite des Schildchens auffallend behaart; die Borsten am Prothorax schwarz und lang. Flügel blassbräunlich gefärbt; erste Längsader auf oder nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, breit schwarz gerandet und schwarz gewimpert. Hüften schwarz, grau schimmernd; Schenkel schwarz, die Spitze der vorderen Schenkel, die Schienen und die Metatarsen der vorderen Beine gelb, die Basis und Spitze der hinteren Schienen, die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten Gliedes an und die Tarsen der Hinterbeine schwarz oder braun; bisweilen sind auch die Mittelschienen und Tarsen ganz schwarzbraun, die Behaarung der Schenkel lang und dicht; ausser der Beborstung der Schienen auf der Oberseite sind auch die Vorderschienen so wie der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite der ganzen Länge nach wimperartig beborstet, die Mittelschienen ebenda mit drei oder vier schwachen Borstenpaaren versehen und die Hinterschienen längs der Vorder- und Hinterseite gewimpert; Metatarsus der Hinterbeine etwas länger als das folgende Tarsenglied. Hinterleib dunkel metallischgrün oder blau, vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums schwarz und länglich, die inneren schwarz oder braun und zugespitzt.

♀. Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied fast so lang, als die beiden Endglieder zusammengenommen. Der vordere Theil des Thoraxrückens

weisslich bestäubt, auf der Mitte und längs den beiden gewöhnlichen Borstenreihen striemenartig metallisch glänzend; die Behaarung zwischen den gewöhnlichen Borstenreihen und dem Seitenrande, so wie die des Schildchens kurz aber deutlich. Hinterleib metallisch grün oder bronzegelb, am Vorderrande der Ringe mit weisslichem Schimmer, der an den Seiten der vorderen und am letzten Ringe deutlicher erscheint.

Vaterland: Dornbach bei Wien (Schiner); Alt-Sandec (Grzegorzek) und das südöstliche Galizien (Nowicki), Görz im österr. Küstenlande im Mai (Mik). Ich sammelte die Art bei Losoncz und Herkulesbad in Ungarn, bei Bad Liebenstein in Thüringen und bei Hoym im Herzogthum Anhalt im Mai und Juni häufig. Cassel (Loew).

Anmerkung. *Arg. Hoffmeisteri* gleicht der *Arg. diaphana* sehr, unterscheidet sich aber von dieser im männlichen Geschlechte durch die wimperartige Beborstung auf der Unterseite der Vorderschienen, durch das Fehlen der gelben Flecke an den Seiten des zweiten Hinterleibsringes und durch die Gestalt der inneren Analanhänge; ich habe sie mit dem typischen Exemplare verglichen.

5. ***Arg. Loewii*** n. sp. ♂. *Seta antennis longiore, thoracis dorso aeneo-viridi, femoribus posticis flavis in apice nigris, abdomine in lateribus segmenti secundi immaculato.*

Long. corp. 6·5—7 mm. (Fig. 14).

♂. Stirn und das verhältnissmässig breite Gesicht weisslichgrau; Fühler fast so lang als der Kopf, das erste Glied etwas länger als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste länger als die Fühler. Taster verhältnissmässig gross, grau schimmernd; Cilien am hinteren Augenrande weisslich. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, ersterer an den Schultern weiss schimmernd, am vorderen Theile zwischen der Mittellinie und den beiden gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer dunklen Längsstrieme, zwischen je einer dieser Borstenreihen und dem Seitenrande mit kurzer, die Oberseite des Schildchens mit etwas längerer Behaarung; Borsten am Prothorax schwarz und lang. Flügel blassbräunlich gefärbt; erste Längsader auf oder nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, breit schwarz gerandet und schwarz gewimpert. Hüften schwarz, weisslichgrau schimmernd; Beine gelb, nur die Vorderschenkel mit Ausnahme der Spitze, die Mittelschenkel besonders auf der Oberseite von der Basis her oft bis in die Nähe der Spitze die Hinterschenkel an der Spitze und die Tarsen der Hinterbeine schwarz, die Hinterschienen an der Basis und Spitze und die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten Gliedes an braun; die Behaarung der Schenkel verhältnissmässig kurz; ausser der Beborstung auf der Oberseite sind die Vorderschienen auf der Unterseite mit wimperartigen kurzen Börstchen, die Mittelschienen ebenda mit drei oder vier ziemlich kurzen Borstenpaaren versehen, und die Hinterschienen auf der Vorder- und Hinterseite der ganzen Länge nach kurz gewimpert; der Metatarsus der Vorderbeine längs der Unterseite wimperartig beborstet, Metatarsus der Hinterbeine wenig länger als das folgende Tarsenglied. Hinterleib metallischgrün, bronzegelb oder bronzebraun; die ersten

vier Ringe weisslich bereift, der fünfte und sechste Ring silberschimmernd; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums schwarz und schmal, die inneren gelbbraun und länglich oval.

Vaterland: Die Art kommt im Juni und Juli bei Eger und Komotau in Böhmen vor, wo ich sie nicht selten traf.

Anmerkung. *Arg. Loewii* sieht in der allgemeinen Körperfärbung dem Weibchen von *Arg. diaphana* F. nicht unähnlich, woran sie auch der breiten, grau schimmernden Taster wegen gemahnt; sie bildet mit *Arg. setimana* Lw., *diaphana* F. und *Hoffmeisteri* Lw. eine eigene Verwandtschaftsgruppe, zu welcher man auch *Arg. magnicornis* Ztt. bringen kann, wenn man auf die Behaarung des Schildchens und auf die langen schwarzen Borsten am Prothorax Rücksicht nimmt. — Ich widme diese sehr interessante neue Art meinem Meister und Gönner Herrn Professor Dr. H. Loew als ein Zeichen meiner Achtung und Dankbarkeit.

II. Scutellum supra non pilosum.

6. ***Arg. Leucocephala*** Mg. ♂♀. *Antennis capite brevioribus, coxis posticis nigris, metatarso postico quam articulus secundus plerumque breviore.*

♂. *Thoracis dorso argenteo induto.*

♀. *Abdomine in lateribus segmenti secundi flavo maculato.*

Long. corp. 4·5—8·5 mm.

Syn. *Dolichopus diaphanus* Fll. Dol. 16. 19. 1823. ♂. p.
— *Porphyrops diaphanus* Mg. Syst. Beschr. IV. 46. 1. 1824. ♀.
— „ *leucocephalus* Mg. Syst. Beschr. IV. 49. 8. 1824. ♀.
— „ *diaphanus* Macq. Dipt. du Nord de Fr. 29. 1. 1827. ♀.
— „ *fulgens* Hal. Zool. Journ. V. 354. 9. 1835. ♂.
— *Dolichopus pellucens* Ztt. Ins. Lapp. 712. 18. 1840.
— „ *leucocephalus* Ztt. Dipt. Scand. II. 589. 77. 1843. ♂♀.
— *Argyra leucocephala* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 208. 3. 1851. ♂♀.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 191. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, weisslich schimmernd; Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste wenigstens doppelt so lang als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weisslich. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, ersterer am vorderen Theile bis über die Mitte hinaus silberschimmernd, zwischen der Mittellinie und den beiden gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer mehr oder weniger deutlichen Längsstrieme; die Behaarung der Mittellinie lang, die Oberseite des Schildchens unbehaart; die Börstchen am Prothorax haarartig, ziemlich lang und weisslich. Flügel blass bräunlichgelb gefärbt, erste Längsader fast auf der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, schwarz gerandet, und schwarz gewimpert. Hüften entweder ganz schwarz, oder nur die Vorderhüften an der Spitze und Hinterseite mehr oder weniger ausgebreitet gelb und so wie die hinteren Hüften weisslichgrau schimmernd; Beine

entweder vorherrschend gelb und nur die vorderen Schenkel an der Basis, die Hinterschenkel und Hinterschienen an der Spitze, die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten Gliedes an und die Hintertarsen schwarz oder auch die Schenkel schwarz und nur die vorderen an der Spitze gelb; die Behaarung der Schenkel ziemlich lang und mässig dicht; ausser der Beborstung auf der Oberseite der Schienen sind die Mittelschienen auf der Unterseite mit drei oder vier Borstenpaaren versehen und die Hinterschienen auf der Ober- und Unterseite ziemlich deutlich gewimpert; die Börstchen längs der Unterseite des Metatarsus der Vorderbeine äusserst kurz, der Metatarsus der Hinterbeine nur wenig kürzer als das folgende Tarsenglied. Hinterleib vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd, die Seiten des zweiten, dritten und oft auch des vierten Ringes durchscheinend gelb, die äusseren Analanhänge des Hypopygiums sehr klein, braun oder schwärzlich, die inneren gelblich, länglich und am Ende zugerundet.

♀. Fühler fast nur halb so lang. als der Kopf, das erste Glied nur wenig kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen. Der vordere Theil des Thoraxrückens mit Ausnahme der Mitte dünn weisslich bereift; Wimpern der Deckschüppchen schwarz, braun schimmernd. Vorderhüften und Schenkel in der Regel ganz gelb, nur bisweilen die Spitze der Hinterschenkel schwarz oder braun. Hinterleib metallischgrün oder bronzebraun, weisslichgrau schimmernd, an den Seiten des zweiten, bisweilen auch des dritten Ringes mit je einem mehr oder weniger deutlichen gelben Flecke, der auch die Bauchseite dieser Ringe einzunehmen pflegt.

Vaterland: Ganz Europa vom Mai bis September häufig.

Anmerkung. Um das Weibchen der *Arg. leucocephala* von dem ihm sehr ähnlichen Weibchen der *Arg. argyria* Mg. zu unterscheiden, lese man das in der Anmerkung der folgenden Art Gesagte. — Das typische Weibchen von *Arg. leucocephala* in der Winthem'schen Sammlung (auch mit *Porph. eximius* bezeichnet) entspricht der hier gegebenen Beschreibung; die unter demselben Namen vorkommenden Weibchen in der Wiedemann'schen Sammlung dagegen gehören wahrscheinlich zu *Arg. argyria*.

7. ***Arg. argyria*** Mg. ♂♀. *Coxis posticis nigris, metatarso postico quam articulus secundus breviore.*

♂. *Antennis saltem longitudine capitis, seta antennis plerumque longiore, thoracis dorso argenteo induto.*

♀. *Antennis capite brevioribus, abdomine in lateribus segmenti secundi plerumque immaculato.*

Long. corp. 4·5—6 mm.

Syn. *Dolichopus diaphanus* Fll. Dol. 16. 19. 1823. ♂. p.
— *Porphyrops argyrius* Mg. Syst. Beschr. IV. 46. 2. 1824. ♂.
? *Dolichopus vividus* Mg. Syst. Beschr. IV. 100. 48. 1824. ♀
— *Porphyrops argyrius* Macq. Dipt. du Nord de Fr. 29. 2. 1827. ♂.
— *Argyra argentata* Macq. Suit. à Buff. I. 457. 2. 1834. ♂.
— *Dolichopus argentatus* Ztt. Dipt. Scand. II. 590. 78. 1843. ♂.

Syn. *Dolichopus argentellus* Ztt. Dipt. Scand. II. 592. 80. 1843. ♂.
— *Argyra argentata* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 209. 4. 1851. ♂.
— *Dolichopus argentatus* Ztt. Dipt. Scand. XI. 4297. 78. 1852. ♀.
— *Argyra argentata* Lw. Neue Beitr. VI. 20. 2. 1859.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 191. 1862. ♂

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler so lang oder nur wenig länger als der Kopf, das erste Glied etwa halb so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste so lang, meistens aber länger als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weisslich. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, ersterer mit Ausnahme des Raumes unmittelbar vor dem Schildchen silberschimmernd, zwischen der Mittellinie und den beiden gewöhnlichen Borstenreihen mit den Anfängen je einer mehr oder weniger deutlichen dunklen Längsstrieme; die Behaarung der Mittellinie lang; Schildchen auf der Oberseite unbehaart; die Börstchen am Prothorax weisslich, ziemlich kurz und haarartig. Flügel blass gelbbräunlich gefärbt, die erste Längsader auf oder ganz nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, schwarz gerandet und mit schwarzen oder braunen, bisweilen fahlgelb schimmernden Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd, die Vorderhüften an der Spitze und Hinterseite oft gelb; Beine gelb und entweder nur die Spitze der Hinterschenkel und der Hinterschienen, die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten oder zweiten Gliedes an und die Tarsen der Hinterbeine schwarz oder braun, oder es sind auch die vorderen Schenkel besonders auf der Oberseite von der Basis her bis in die Nähe der Spitze und die Hinterschenkel von dieser dunkeln Farbe; die Behaarung der vorderen Schenkel mässig dicht aber ziemlich lang, die der Hinterschenkel verhältnissmässig kurz; ausser der Beborstung auf der Oberseite der Schienen sind die Mittelschienen auf der Unterseite mit zwei oder drei einfachen oder paarigen Borsten versehen; die Wimperung der Hinterschienen nicht auffallend, die Börstchen auf der Unterseite des Metatarsus der Vorderbeine äusserst kurz; Metatarsus der Hinterbeine fast so lang als das folgende Tarsenglied. Hinterleib vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd, an den Seiten des zweiten und dritten, oft auch des vierten Ringes mit gelben durchscheinenden Flecken; Hypopygium und die Analanhänge sehr klein, die äusseren braun, die inneren meist verborgen, gelb oder braun und stumpf.

♀. Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied wenig kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen. Der vordere Theil des Thoraxrückens längs den beiden gewöhnlichen Borstenreihen weisslich bereift. Wimpern der Deckschüppchen braun oder fahlgelb. Vorderhüften entweder gelb und nur an der Basis schwarz oder fast ganz schwarz; Beine gelb, nur die Spitze der Hinterschenkel meistens schwarz oder braun. Hinterleib metallischgrün oder bronzebraun, weisslichgrau schimmernd, an den Seiten und am Bauche des zweiten Ringes meistens ohne gelben Fleck.

Vaterland: Ganz Europa, vom Mai bis August: die Art ist häufig.

Anmerkung. *Arg. argyria* unterscheidet sich von der vorigen Art im männlichen Geschlechte leicht durch die Fühler, welche mindestens so lang

als der Kopf sind, und durch das lebhaft weisse Gesicht; schwieriger steht es mit der Unterscheidung der Weibchen beider Arten, die sich ausserordentlich ähnlich sehen; das Weibchen der ersteren erkennt man hauptsächlich an den in der Regel hellen Wimpern der Deckschüppchen, ferner auch an der meist schwarzen Spitze der Hinterschenkel und an dem häufigen Mangel der gelben Flecke an den Seiten des zweiten Hinterleibsringes; auch pflegt bei ihm die Bereifung des Thoraxrückens eine dichtere zu sein, als diess bei *Arg. leucocephala* der Fall ist; bei denjenigen Weibchen der *Arg. argyria* mit ganz gelben Hinterschenkeln ist ausser der hellen Farbe der Wimpern an den Deckschüppchen die nur geringe Ausdehnung der meist undeutlichen gelben Flecke an den Seiten des zweiten Hinterleibsringes das noch am sichersten zutreffende Unterscheidungsmerkmal. — Ich halte die Wiedereinführung des älteren Meigen-schen Namens anstatt des neueren Macqart'schen für berechtigt. — Die Beschreibung, welche Meigen l. c. von *Dol. vividus* gibt, passt zwar vollständig auf das Weibchen von *Arg. argyria,* ob jedoch die hieraus gefolgerte Synonymie richtig ist, muss erst die Type Meigen's beweisen. — Schiner hat meines Erachtens *Arg. argentella* Ztt. irrthümlich als Synonym zu *Arg. argentina* Mg. gestellt, denn Zetterstedt sagt l. c. in der Diagnose bei *Dol. argentellus: „antennis longitudine capitis transversi (♂), seta antenna nonnihil longiore"* und bei *Dol argentinus: „Antennis capite transverso dimidio longioribus (♂)"*. Ich war in meinem Entschlusse, die Artrechte von *Arg. argentella* Ztt. anzuerkennen, lange schwankend gewesen, zumal die Mehrzahl der Exemplare, die ich besitze, sich durch verhältnissmässig kürzere Fühler und längere Fühlerborste *(argentella* Ztt.) ziemlich auffallend von jenen mit längeren Fühlern und kürzerer Fühlerborste *(argentata* ap. Ztt.) unterscheidet; da ich jedoch in die Lage kam, auch die Uebergänge von der einen Form zur anderen constatiren zu können, so nehme ich keinen Anstand mehr, die erstere Form nur als eine Varietät der letzteren anzusehen. — Das Weibchen, welches Macquart als *Porph. argyrius* beschreibt, gehört sehr wahrscheinlich nicht zu dieser Art.

8. ***Arg. argentina*** Mg. ♂♀. *Metatarso postico quam articulus secundus plerumque breviore.*

♂. *Antennis capite longioribus, seta antennis breviore, thoracis dorso argenteo-induto.*

♀. *Antennis capite brevioribus, coxis posticis saltem in apice flavis, abdomine in lateribus segmenti secundi semper flavo-maculato.*

Long. corp. 4—5 mm.

Syn. *? Musca semiargentata*[1]) Don. Nat. history of Brit. Ins. IV. 92. 1794. ♂. pl. 142. f. 2. und 3.

— *Dolichopus diaphanus* Fll. Dol. 16. 19. 1823. ♂. p.

— *Porphyrops argentinus* Mg. Syst. Beschr. IV. 47. 3. 1824. ♂.

— ? „ *geniculatus* Schumm. Arb. und Veränd. d. schles. Ges. 86. 4. 1836. ♂.

---

[1]) *Musca semiargentella* im Linn. Index.

Syn. *Dolichopus argentinus* Ztt. Dipt. Scand. II. 591. 79. 1843. ♂♀.
— *Argyra argentina* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 209. 5. 1851. ♂
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 190. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler auffallend länger als der Kopf, das erste Glied etwa halb so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste kürzer als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken silberschimmernd, nur der Raum unmittelbar vor dem Schildchen und dieses selbst metallischgrün; die Behaarung der Mittellinie mässig lang; Oberseite des Schildchens unbehaart; die Börstchen am Prothorax weisslich, ziemlich kurz und haarartig. Flügel blassbräunlich gefärbt, die erste Längsader nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schmalem schwarzem Rande und meist fahlgelben Wimpern. Vorderhüften gelb, an der Basis bisweilen schwärzlich, die hinteren Hüften schwarz, doch an der Spitze in grösserer oder geringerer Ausdehnung gelb; Beine gelb, höchstens die Spitze der Hinterschenkel und der Hinterschienen, die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten oder zweiten Gliedes an und die Tarsen der Hinterbeine braun oder schwarz; die Behaarung der vorderen Schenkel mässig lang und schütter, die der Hinterschenkel kürzer und etwas dichter; ausser der Beborstung auf der Oberseite der Schienen sind die Mittelschienen auf der Unterseite meist mit drei längeren und zwei kürzeren, einzelnen oder paarigen Borsten versehen, die Wimperung der Hinterschienen nicht auffallend; die Börstchen auf der Unterseite des Metatarsus der Vorderbeine äusserst kurz, der Metatarsus der Hinterbeine so lang oder nur wenig kürzer als das folgende Tarsenglied. Hinterleib vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd, an den Seiten des zweiten und dritten, oft auch des vierten Ringes mit gelben, durchscheinenden Flecken; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums klein, schwarz oder braun, die inneren bräunlichgelb und stumpf.

♂. Fühler fast so lang als der Kopf, das erste Glied etwas kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen, Borste länger als die Fühler. Der vordere Theil des Thoraxrückens längs den beiden gewöhnlichen Borstenreihen weisslich bereift. Hinterleib metallischgrün, weisslich schimmernd, an den Seiten und am Bauche des zweiten, bisweilen auch des dritten Ringes gelb.

Vaterland: Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Niederlande (Van der Wulp), Dänemark, Scandinavien und England.

Anmerkung: *Arg. argentina* ist constant kleiner als jede der beiden vorhergehenden Arten und unterscheidet sich von diesen im männlichen Geschlechte durch die erheblich längeren Fühler und durch die kürzere Fühlerborste; das Weibchen unterscheidet sich von dem Weibchen der *Arg. leucocephala* durch helle Wimpern an den Deckschüppchen und durch mindest an der Spitze gelbe Hinterhüften und von dem Weibchen der *Arg. argyria* ausser durch das letztgenannte Merkmal noch durch die wenigstens an den Seiten des zweiten Hinterleibsringes befindlichen gelben Flecken und durch die in der Regel ganz gelben Hinterschenkel. — Ich habe Walker folgend *Musca semiargentata* Don. als synonym zu *Arg. argentina* gestellt, ob mit Recht lässt

sich aus der Donovan'schen Beschreibung allein nicht nachweisen; diese Beschreibung, welche ich der Gefälligkeit des Herrn Dr. Alb. Günther, Director am britischen Museum in London, verdanke, lautet: „*Musca semiargentata.* Eyes brown. Thorax green; changeable to silver. Abdomen silvery, with shades of bright yellow, and grey, and some transverse streaks of black, very changeable.

9. ***Arg. confinis*** Ztt. ♂♀. *Thorace aeneo-viridi, metatarso postico quam articulus secundus longiore.*

♂. *Metatarso postico pilis longis instructo, abdomine argenteo induto.*

♀. *Antennis capite brevioribus, coxis posticis saltem in apice flavis.*

Long. corp. 4—6·5 mm. (Fig. 19).

Syn. ? *Porphyrops flaviventris* Macq. Dipt du Nord de Fr. 32. 7. 1827. ♀.
— ? *Argyra flaviventris* Macq. Suit. à Buff. I. 458. 6. 1834. ♀.
— *Dolichopus confinis* Ztt. Dipt. Scand. VIII. 3090. 77—78. 1849. ♂♀.
— *Argyra confinis* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 208. 1. 1851. ♂♀.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 190. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, in schiefer Richtung besehen weiss schimmernd; Fühler etwas länger als der Kopf, das erste Glied etwa halb so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen; Fühlerborste länger als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande braun; fahlgelb oder weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün oder blaugrün, Schultern und Seitenrand des ersteren weiss schimmernd; die Behaarung der Mittellinie mässig lang, die Oberseite des Schildchens unbehaart; die Börstchen am Prothorax undeutlich. Flügel blass bräunlichgelb gefärbt, die erste Längsader auf der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schmalem schwarzem Rande und mit schwarzen oder braunen, fahlgelb schimmernden Wimpern. Hüften schwarz, an der Spitze gelb, grau schimmernd; Beine gelb, die Hinterschenkel und Hinterschienen an der Spitze, die vorderen Schenkel bisweilen unten an der Basis schwarz oder braun; die Tarsen der vorderen Beine gelb und nur das Endglied schwarz, oder schon von der Spitze des zweiten Gliedes an allmälig verdunkelt; die Tarsen der Hinterbeine entweder ganz schwarz oder braun und an der Basis in grösserer oder geringerer Ausdehnung gelb; die Behaarung der Schenkel ziemlich lang und ziemlich dicht, gegen die Spitze der Hinterschenkel hin fast borstenartig; ausser der Beborstung der Schienen auf der Oberseite sind die Vorderschienen auf der Unterseite äusserst kurz gewimpert, die Mittelschienen ebenda mit drei bis vier bisweilen paarigen Borsten und die Hinterschienen der ganzen Länge nach mit auffallender Wimperung versehen, welche auf der Oberseite aus einer kurzen und steifen, auf der Unterseite aber aus einer etwas längeren, weicheren und mehr geordneten Behaarung besteht; Metatarsus der Vorderbeine längs der Unterseite deutlich beborstet, der Metatarsus der Hinterbeine fast doppelt so lang als das folgende Tarsenglied, auf der Vorder- und Unterseite mit verhältnissmässig langen, auf der Hinterseite mit kürzeren aber mehr borstenartigen Haaren der Länge nach bekleidet und überdiess unterseits an der Basis mit einer auffallend langen aufgerichteten

Haarborste versehen; die übrigen Tarsenglieder der Hinterbeine sind längs der Vorderseite, das zweite Glied auch noch längs der Hinterseite kurz gewimpert. Hinterleib vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd, an den Seiten des zweiten, oft auch des ersten und dritten Ringes durchscheinend gelb; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums bräunlichgelb, von mässiger Länge und schmal.

♀. Fühler etwas kürzer als der Kopf, das erste Glied so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen. Der Metathorax von der Basis der Hinterhüften bis zur Basis des Hinterleibes, die Vorder- und Hinterhüften und die Beine gelb, Metatarsus der Hinterbeine ohne auffallende Behaarung. Hinterleib metallischgrün, weisslichgrau schimmernd, an den Seiten und am Bauche des ersten, zweiten und bisweilen auch des dritten Ringes gelb.

Vaterland: *Arg. confinis* ist in Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Dänemark, England, Italien und der Schweiz zwar sehr verbreitet, aber bisher nicht häufig angetroffen worden; sie fliegt während der Zeit vom Juni bis August.

Anmerkung. Zetterstedt und Walker bezeichnen die Deckschüppchen „ganz gelb", was bei den von mir untersuchten Exemplaren nicht der Fall ist.

10. ***Arg. auricollis*** Mg. ♂♀. *Thoracis dorso aeneo-viridi, coxis posticis nigris, metatarso postico quam articulus secundus longiore et pilis longis destituto.*

♂. *Abdomine argenteo induto.*

♀. *Antennis capite fere brevioribus.*

Long. corp. 5—5·5 mm.

Syn. *Porphyrops auricollis* Mg. Syst. Beschr. IV. 47. 4. 1824. ♂.
— *Dolichopus auricollis* Ztt. Dipt. Scand. II. 596. 84. 1843. ♂♀.
— *Argyra auricollis* Schin. Fauna austr. I. 191. 1862. ♂.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, in schiefer Richtung besehen weiss schimmernd; Fühler fast ein und einhalbmal so lang als der Kopf, das erste Glied etwas länger als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste kürzer als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande schwarz. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün oder blaugrün, die Schultern und der Seitenrand des ersteren weisslich schimmernd; die Behaarung der Mittellinie lang, die Oberseite des Schildchens unbehaart; die Börstchen am Prothorax undeutlich. Flügel braun, die Randzelle intensiver gefärbt, die erste Längsader nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen ganz schwarz oder gelb mit breitem schwarzem Rande und schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd; Beine schwarz, die Spitze der vorderen Schenkel, die vorderen Schienen und die Basis der vorderen Metatarsen gelb; die Behaarung der Schenkel lang und ziemlich dicht; ausser der Beborstung der Schienen auf der Oberseite sind die Mittelschienen auch auf der Unterseite mit drei bis vier einzelnen oder paarigen Borsten versehen und die Hinterschienen der ganzen Länge nach gewimpert; diese Wimperung besteht auf der Oberseite aus mässig langer, ziemlich schütterer, fast borstenartiger, auf der Unterseite aus kürzerer, zarterer und ziemlich dicht gereihter Behaarung; der Metatarsus der Vorderbeine

längs der Unterseite fein aber deutlich beborstet, der Metatarsus der Hinterbeine auffallend länger als das folgende Tarsenglied und längs seiner Hinterseite mit kurzer Wimperung bekleidet. Hinterleib dunkel metallischgrün oder blaugrün, vom Hinterrande des ersten Ringes an silberschimmernd; die Analanhänge des Hypopygiums schwarz, die äusseren schmal, die inneren am Ende abgerundet.

♀. Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste länger als die Fühler. Die Spitze der Vorderhüften zuweilen gelb; auch die Beine gelb, nur die Spitze der Hinterschenkel und Hinterschienen schwarz, nicht selten auf der Oberseite der vorderen Schenkel nahe vor der Spitze ein brauner verwaschener Fleck. Hinterleib dunkel erzgrün, besonders an den Seiten weisslichgrau schimmernd.

Vaterland: Oesterreich, Deutschland, Scandinavien und Italien im Juli und August stellenweise häufig.

11. ***Arg. atriceps*** Lw. ♂. *Facie nigra, thoracis dorso et abdomine aeneo-viridibus, hoc parum exalbido micante, metatarso postico quam articulus secundus longiore.*

Long. corp. 5 mm.

Syn. *Argyra atriceps* Lw. Neue Beitr. V. 38. 1857. ♂

— „ *incompta* Gerst. Stett. entom. Zeitschr. 145. 1. 1864. ♂.

♂. Gesicht und Stirn schwarz, in schräger Richtung besehen grau schimmernd; Fühler etwas länger als der Kopf, das erste Glied etwa so lang als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen. Fühlerborste nur wenig länger als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weisslich oder braun, in der Nähe des Mundrandes meistens schwarz. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün oder dunkelblaugrün, wohl auch bronzebraun, ersterer an den Schultern und am Seitenrande weiss schimmernd; die Behaarung der Mittellinie lang, die Börstchen am Prothorax undeutlich, die Oberseite des Schildchens unbehaart. Flügel sehr blass bräunlichgrau gefärbt; die erste Längsader nahe vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schmalem schwarzem Rande und braunen oder schwarzen Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd, die vorderen an der Spitze bisweilen gelb; Beine gelb, die vorderen Schenkel jedoch von der Basis her bis in die Nähe der Spitze, die Hinterschenkel und Hinterschienen an der Spitze schwarz; die Tarsen der vorderen Beine gelb und nur das Endglied schwarz, oder von der Spitze des ersten Gliedes an braun, die Hintertarsen ganz schwarz; die Behaarung der Schenkel verhältnissmässig lang und an den vorderen Schenkeln ziemlich dicht; ausser der Beborstung der Schienen auf der Oberseite sind die Mittelschienen auf der Unterseite mit zwei oder drei einzelnen oder paarigen Borsten versehen und die Hinterschienen auf der Ober- und Unterseite der ganzen Länge nach auffallend gewimpert, der Metatarsus der Vorderbeine längs der Unterseite zart aber deutlich beborstet, der Metatarsus der Hinterbeine länger als das folgende Tarsenglied und sammt den folgenden Tarsengliedern längs der Vorder- und Hinterseite mit kurzer Wimperung bekleidet, welche jedoch auf der Hinterseite von der Spitze des zweiten Gliedes an undeutlich erscheint. Hinterleib dunkel

metallischgrün, ohne eigentlichen Silberschimmer, aber mit einem dünnen weisslichen Reife überzogen, der die Grundfarbe auf der Mitte des Hinterleibes nur als eine schmale Längsstrieme freilässt und bei sehr schräger Betrachtungsweise einen weisslichgrauen Schimmer zeigt, Hypopygium ausser der gewöhnlichen Behaarung mit zwei längeren Börstchen versehen; die äusseren Analanhänge braun, kurz und schmal.

Vaterland: Die Art ist bisher nur selten gefunden worden; Herr Dr. Grzegorzek fing sie in der Gegend von Alt-Sandec in Galizien, Professor Mik bei Linz in Oberösterreich, ich selbst bei Bozen in Tirol, bei Losoncz in Ungarn und im Harze; Herr Dr. A. Gerstäcker bei Reuth in Baiern; sie fliegt vom Mai bis August.

Amerkung. Ich habe *Arg. atriceps* mit dem typischen Exemplare in der Sammlung des Herrn Dr. H. Loew verglichen.

12. ***Arg. spoliata*** n. sp. ♀. *Facie alba, thoracis dorso et abdomine aeneo-viridibus, metatarso postico quam articulus secundus longiore.*

Long. corp. 5 mm.

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler kaum so lang als der Kopf, das erste Glied etwa halb so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste nahezu doppelt so lang als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, ersterer zwischen je einer der gewöhnlichen Borstenreihen und dem Seitenrande ein wenig grau bereift, an den Schultern weisslich schimmernd; die Behaarung der Mittellinie mässig lang, die Börstchen am Prothorax undeutlich, die Oberseite des Schildchens unbehaart. Flügel blass bräunlichgelb gefärbt, die erste Längsader vor der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schwarzem Rande und braunen, fahlgelb schimmernden Wimpern. Die Vorderhüften gelb, die hinteren schwarz, an der Spitze gelb, alle grau schimmernd; Beine gelb, nur die Tarsen von der Spitze des ersten Gliedes an braun; die Behaarung der vorderen Schenkel mässig lang und ziemlich schütter, die der Hinterschenkel kurz und nur gegen die Schenkelspitze hin allmälig etwas länger; die Schienen auf der Oberseite mit drei bis vier Borstenpaaren, die Mittelschienen überdiess auf der Unterseite mit drei einzelnen Börstchen; die Vorderschienen und der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite, die Hinterschienen auf der Ober- und Hinterseite der ganzen Länge nach, jedoch keineswegs auffallend gewimpert; der Metatarsus der Hinterbeine deutlich länger als das folgende Tarsenglied und sammt diesem längs der Hinterseite kurz gewimpert. Hinterleib dunkel metallischgrün, sehr dünn weisslichgrau bereift und an den Seiten des zweiten und dritten Ringes mit gelben Flecken; die äusseren Analanhänge des Hypopygiums klein und schmal, an der Basis gelb, gegen die Spitze hin schwarz; der noch vorstehende Theil der inneren Anhänge gelb und rundlich.

Vaterland: Ich entdeckte diese sehr seltene Art am 28. Juni 1869 bei Marienbad in Böhmen in der sogenannten Waldschlucht.

Anmerkung. *Arg. spoliata* bildet mit *Arg. confinis, auricollis* und *atriceps* eine eigene Verwandtschaftsgruppe, die sich einerseits wegen des Mangels einer Behaarung auf der Oberseite des Schildchens und andererseits wegen der Länge des Metatarsus der Hinterbeine gut begrenzen liesse; von *Arg. atriceps*, der die obige Art am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die Kürze der Fühler, welche fast so wie bei dem Männchen von *Arg. leucocephala* gestaltet sind, durch das weisse Gesicht und durch die beinahe ganz gelben Beine; ein weiterer Unterschied liegt auch in der Form der Vorderrandzelle, welche bei *Arg. spoliata* von der Randader gerade, bei *Arg. tariceps* dagegen bogig abgeschlossen erscheint.

13. ***Arg. elongata*** Ztt. ♂♀. *Antennis capite longioribus, thoracis dorso et abdomine aeneo-viridibus, metatarso postico quam articulus secundus breviore.*

♂. *Tibiis posticis distincte setosis.*

Long. corp. 4—4·5 mm. (Fig. 20, 21).

Syn. *Dolichopus elongatus* Ztt. Dipt. Scand. II. 594. 82. 1843. ♂♀.

— *Argyra elongata* Wlk. Ins. Br. Dipt. I. 209. 7. 1851. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn weiss, letztere metallisch schimmernd; Fühler fast doppelt so lang als der Kopf, das erste Glied so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste kürzer als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, blaugrün oder bronzebraun, ersterer an den Schultern weisslich schimmernd, die Behaarung der Mittellinie mässig lang; die Börstchen am Prothorax zart, die Oberseite des Schildchens unbehaart. Flügel blassbräunlich gefärbt, die erste Längsader weit vor der Mitte der Randader mündend, der letzte Abschnitt der vierten Längsader sehr wenig geschwungen; Deckschüppchen gelb, mit schmalem schwarzem Rande und schwarzen Wimpern. Hüften und Beine gelb, die Mittel- und oft auch die Hinterhüften an der Basis mehr oder weniger ausgebreitet grau, die Hinterschienen an der Spitze schwarz, bisweilen auch die Spitze der Hinterschenkel obenauf in nur geringer Ausdehnung, dann die Tarsen der vorderen Beine von der Spitze des ersten Gliedes an und die Tarsen der Hinterbeine schwarz oder braun; die Behaarung der Schenkel weder besonders lang noch dicht und höchstens an den Mittelschenkeln und in der Nähe der Spitze der Hinterschenkel auffallend, die Präapicalborste der hinteren Schenkel deutlich; ausser der Beborstung auf der Oberseite der vorderen Schienen befinden sich auf der Unterseite der Vorderschienen ein bis zwei einfache, auf der der Mittelschienen zwei bis drei einfache oder paarige, auf der der Hinterschienen vier bis sechs einzelne Börstchen; die Beborstung auf der Oberseite der Hinterschienen besteht in der Regel aus fünf verhältnissmässig kräftigen Borstenpaaren; der Metatarsus der Vorderbeine längs der Unterseite mit kurzen, zarten Börstchen versehen; der Metatarsus der Hinterbeine etwas kürzer als das folgende Tarsenglied und sammt diesen wie die Hinterschienen längs der Hinterseite kurz gewimpert. Hinterleib dunkel metallischgrün, äusserst dünn bereift und nur am Vorderrande der Ringe sehr schmal weisslich schimmernd, an den Seiten und am Bauche

des zweiten oder des zweiten und dritten Ringes mit gelben, durchscheinenden, in ihrer Ausdehnung sehr verschiedenen Vorderrandsflecken oder Binden; Hypopygium mit vier ziemlich langen Borsten, die äusseren Analanhänge schwarzbraun, klein und schmal, die inneren kürzer und breiter.

♀. Fühler ein wenig länger als der Kopf, das erste Glied nahezu so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste kaum länger als die Fühler. Hinterleib an den Seiten und am Bauche des zweiten Ringes mit oder ohne gelbe Flecke.

Vaterland: Ich traf die Art bei Asch und Komotau in Böhmen vom Mai bis Juli auf Buschwerk häufig; Scandinavien (Zetterstett) und England (Walker).

Anmerkung. *Arg. elongata* steht einigermassen fremdartig in der Gattung *Argyra* und hat in mancher Beziehung eine gewisse Aehnlichkeit mit *Arg. magnicornis* Ztt., insbesonders in der Form der Fühler, unterscheidet sich aber von dieser durch geringere Grösse, durch einen verhältnissmässig noch kleineren Kopf, durch das auf seiner Oberseite unbehaarte Schildchen, durch die Kürze der ersten und geringe Schwingung der vierten Längsader und durch die auffallende Beborstung der Schienen und des Hypopygiums.

14. ***Arg. grata*** ♂♀. *Thoracis dorso et abdomine aeneo-viridibus metatarso postico quam articulus secundus breviore.*

♂. *Tibiis posticis confertim ciliatis.*

♀. *Antennis capite brevioribus, abdomine in lateribus et in ventre segmentorum quatuor anticorum flavo.*

Long. corp. 5—5·5 mm. (Fig. 22—25).

Syn. ? *Medeterus fulviventris* Macq. Dipt. du Nord de Fr. 48. 11. 1827. ♀.
— „ „ „ Suit. à Buff. I. 454. 12. 1834. ♀.
— *Argyra grata* Lw. Neue Beitr. V. 39. 1857. ♂.
— „ „ Schin. Fauna austr. I. 189. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler so lang als der Kopf, das erste Glied auf der Oberseite zart behaart, verhältnissmässig dünn, und etwas länger als die Hälfte der beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste wenig länger als die Fühler, diese meistens braun, das dritte Glied gelbbraun; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün, ersterer ein wenig grau bereift, an den Schultern weiss schimmernd; die Behaarung der Mittellinie mässig lang, die Börstchen am Prothorax zart, die Oberseite des Schildchens unbehaart. Flügel blass bräunlichgelb gefärbt, die erste Längsader vor der Mitte der Randader mündend, vierte Längsader wenig geschwungen; Deckschüppchen gelb, mit schwarzem Rande und schwarzen oder braunen, fahlgelb schimmernden Wimpern, Hüften und Beine gelb, die Tarsen von der Spitze des ersten oder zweiten Gliedes an braun, die Behaarung der vorderen Schenkel weder besonders lang noch dicht, dagegen befindet sich auf der Vorderseite der Hinterschenkel eine schüttere Reihe von borstenartigen Haaren, worunter einige durch ihre Länge ganz besonders auffallend sind; die Börstchen auf der Oberseite der Vorder- und Hinterschienen und auf der

Unterseite der Mittelschienen zart, die Hinterschienen auf der Aussen-, Hinter- und Unterseite der ganzen Länge nach dicht gewimpert; von diesen Wimperreihen ist die der Aussenseite die auffallendere: der Metatarsus der Vorderbeine auf der Unterseite kurz und zart beborstet, der Metatarsus der Hinterbeine und das nächste Tarsenglied nahezu von gleicher Länge. Hinterleib dunkel metallisch-grün, mit dünnem weisslichem Reife überzogen, an den Seiten des zweiten, dritten und sehr oft auch noch des ersten und vierten Ringes mit gelben, durchscheinenden Vorderrandsflecken, welche auch die Bauchseite dieser Ringe einnehmen; Hypopygium mit zwei mässig langen Borsten; die äusseren Analanhänge breit, dreieckig, gelblich, die inneren schwärzlich griffelartig, gegen das Ende hin ein wenig erweitert.

♀. Fühler meist schwarz, kürzer als der Kopf, das erste Glied so lang als die beiden Endglieder zusammengenommen, die Fühlerborste viel länger als die Fühler. Hinterleib ohne deutlichen weissen Schimmer, an den Seiten des ersten bis vierten Ringes mit gelben Vorderrandsflecken, der Bauch mit Ausnahme des letzten Ringes gelb.

Vaterland: Oesterreich-Ungarn, Deutschland und, wenn obige Synonymie richtig ist, auch Frankreich vom Mai bis August im Allgemeinen ziemlich selten.

Anmerkung. *Arg. grata* habe ich mit dem typischen Exemplare verglichen. — Von *Arg. elongata* Ztt. unterscheidet sich *Arg. grata* in beiden Geschlechtern durch die kürzeren Fühler; im männlichen Geschlechte durch die langen Borstenhaare an den Hinterschenkeln, durch die viel zartere Beborstung der Schienen, durch die Wimperung der Hinterschienen und durch die Form der äusseren Analanhänge; das Weibchen unterscheidet sich von allen Arten leicht durch den gelben und nur am letzten Hinterleibsringe schwarzen Bauch.

II. Leucostola.

Die Merkmale der Gattung *Leucostola* Lw. stimmen im Allgemeinen mit denjenigen der Gattung *Argyra* überein; sie unterscheidet sich von dieser durch das auf seiner Oberseite unbehaarte erste Fühlerglied und durch das Vorhandensein von nur einer einzelnen oder höchstens einem Borstenpaare auf der Unterseite in der Nähe der Spitze der Mittelschienen. Die Beschreibung der einzigen bis jetzt bekannten europäischen Art lautet:

1. ***L. vestita*** Wied. ♂♀. *Antennarum articulo primo superne nudo, thoracis dorso aeneo-viridi, metatarso postico quam articulus secundus breviore.*

♂. *Abdomine argenteo-induto.*

♀. *Antennis capite brevioribus, coxis posticis nigris, abdomine obscure aeneo, immaculato.*

Long. corp. 4—4·5 mm. (Fig. 26).

Syn. *Dolichopus vestitus* Wied. Zool. Mag. I. 75. 24. 1818. ♂.
— „ „ Fll. Dol. 17. 21. 1823. ♂.
— *Porphyrops vestitus* Mg. Syst. Beschr. IV. 48. 5. 1824. ♂.
— „ „ Mcq. Dipt. du Nord de Fr. 30. 3. 1827. ♂.

Syn. *Argyra vestita* Macq. Suit. à Buff. I. 457. 3. 1834. ♂.
— *Dolichopus vestitus* Ztt. Ins. Lapp. 713. 20. 1840. ♂♀.
— „ „ „ Dipt. Scand. II. 595. 83. 1843. ♂♀.
— *Argyra vestita* Wlk. Ins. Br. Dipt. 209. 6. 1851. ♂♀.
— *Leucostola vestita* Lw. Neue Beitr. V. 39. 1857. ♂♀.
— *Argyra vestita* Schin. Fauna austr. I. 189. 1862. ♂♀.

♂. Gesicht und Stirn weiss; Fühler nahezu ein- und einhalbmal so lang als der Kopf, das erste Glied fast dreimal kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen, das dritte Glied verhältnissmässig gross; die Fühlerborste kürzer als die Fühler; Cilien am hinteren Augenrande weiss. Thoraxrücken und Schildchen metallischgrün; Schultern und Brustseiten weiss schimmernd; die Behaarung der Mittellinie mässig lang, die Börstchen am Prothorax zart, die Oberseite des Schildchens unbehaart. Flügel glashell, die erste Längsader nahe vor oder auf der Mitte der Randader mündend; Deckschüppchen gelb, mit schwarzem Rande und schwarzen oder braunen, hellschimmernden Wimpern. Hüften schwarz, grau schimmernd, die Vorderhüften an der Spitze bisweilen gelb; Beine entweder ganz gelb oder — was meistens der Fall ist — die Vorderschenkel von der Basis her gegen die Spitze hin in grösserer, die Mittelschienen ebenda in geringerer Ausdehnung, die Hinterschenkel und Hinterschienen an der Spitze, die vorderen Tarsen von der Spitze des ersten Gliedes an und die Hintertarsen meist ganz schwarz oder braun; bisweilen sind auch die Vorderschienen an der Spitze und die Hinterschienen fast ganz braun; die Behaarung der Schenkel mässig dicht, die der hinteren Schenkel in der Nähe der Spitze ziemlich lang und borstenartig die Vorderschienen auf der Oberseite in der Regel nur mit je einem Börstchen in der Nähe der Basis und der Spitze, die Mittelschienen ausser den Borsten auf der Oberseite nur mit einem einzelnen Börstchen oder einem Borstenpaar auf der Unterseite in der Nähe der Spitze, die Hinterschienen ausser den Borsten auf der Oberseite längs der Vorderseite deutlich, längs der Hinterseite minder deutlich gewimpert; die Börstchen auf der Unterseite des Metatarsus der Vorderbeine äusserst kurz, der Metatarsus der Hinterbeine kürzer als das folgende Tarsenglied. Hinterleib ziemlich flach, am ersten Ringe dunkel metallischgrün, am zweiten bis fünften Ringe silberschimmernd, der letzte Ring schwarz; Hypopygium meist mit vier längeren Börstchen, die äusseren Analanhänge schwarz, kurz und rundlich, die inneren etwas länger, bräunlich und griffelartig erscheinend; häufig treten auch die tiefer gelegenen Copulationsorgane hervor.

♀. Gesicht und Stirn weiss, letztere gegen den Scheitel hin bisweilen metallischgrün schimmernd; Fühler kürzer als der Kopf, das erste Glied kürzer als die beiden Endglieder zusammengenommen, Fühlerborste viel länger als die Fühler. Die Vorderhüften an der Spitze, die vorderen Schenkel und Hinterschienen meistens ganz gelb. Hinterleib dunkel metallischgrün oder bronzebraun, ohne deutlichen weisslichen Schimmer.

Vaterland: Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Dänemark, Scandinavien, England und Frankreich vom Juli bis August stellenweise häufig.



Anmerkung. *Porph. vestitus* der Wiedemann'schen und der Winthem-schen, desgleichen eine Meigen'sche Type der Sturm'schen Sammlung, welche sich gegenwärtig im Besitze des Herrn von Röder in Hoym befindet, stimmen mit obiger Beschreibung überein.

Anhang.

1. ***Porph. fulvipes*** ♀. Macq. Dipt. du Nord de Fr. 31. 6. 1827. — Macquart beschreibt die Art wie folgt: „Femelle: d'un vert doré. Trompe et palpes noirs. Partie inférieure de l'épistome grise, convexe; partie supérieure bronzée. Front d'un bleu d'acier. Antennes noires; style biarticulé. Pieds fauves; derniers articles des tarses obscurs, Balanciers fauves. Ailes obscures, surtout au bord extérieur. Long. 2 l." Die Angabe, dass die Stirn stahlblau sei, lässt mich unter *Porph. fulvipes* keine *Argyra* vermuthen.

2. ***Porph. spinipes*** ♀. Mg. Syst. Beschr. VI. 363. 31. 1830. — Nach der Beschreibung Meigen's hat diese Art eine glänzend schwarze Stirn; dieses Merkmal macht es zweifelhaft, ob *Porph. spinipes* zu *Argyra* gehört; die Meigen'sche Beschreibung lautet: „Dunkel metallischgrün; Schildchen gleichfarbig; Stirne und Beine schwarz. Weibchen: Fühler schwarz, so lang als der Kopf; Borste dicht vor der Spitze eingesetzt; Taster schwarz; Untergesicht breit, weiss; Stirne glänzend schwarz. Brustseiten blaulichgrau; Hinterleib mit weissschillernden Seiten. Schwinger weiss; Flügel graulich. Beine schwarz, die Schienen schimmern ins Röthliche und sind mit langen Seitenborsten besetzt. — $2^1/_4$ Linien".

3. ***Porph. scutellatus*** ♀. Mg. Syst. Beschr. VI. 364. 33. 1830. — Ich halte diese Art für das Weibchen von Meigen's *Raphium longicorne*.

4. ***Arg. festiva*** ♂. Mg. Syst. Beschr. VII. 154. 7. 1838. — Meigen beschreibt die Art folgenderweise: „Männchen: Untergesicht und Stirne schwarz. Rückenschild und Schildchen glänzend metallischschwarz. Die vier vorderen Ringe des Hinterleibes silberblau, ohne durchscheinende Flecken, von der Seite gesehen blaulichgrau, am Vorderrande des dritten und vierten Ringes ein weisses Bändchen; die übrigen Ringe schwärzlich. Beine gelb; Flügel glashell. — Baiern. — 2 Linien". In der Diagnose bezeichnet Meigen den „Hinterleib silberglänzend mit schwarzem After". Mir ist keine Art bekannt, auf welche diese Beschreibung bezogen werden könnte; unter den Arten mit schwarzem Gesicht, mit metallisch glänzendem Thoraxrücken, mit vorherrschend gelb gefärbten Beinen und ungefleckten Hinterleib wäre nur *Arg. atriceps* Lw. diejenige, welche Meigen gemeint haben könnte; dieser Annahme widerspricht aber die metallischgrüne Färbung des Thoraxrückens, die schwarze Spitze der Hinterschenkel und der durchaus nicht „silberglänzende" oder „silberblaue" sondern metallischgrüne und nur weisslichgrau bereifte Hinterleib von *Arg. atriceps*. *Arg. festiva* ist meines Wissens nicht wieder aufgefunden worden.



Arten- und Synonymen-Register.

Anhang.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. *Argyra diaphana* F. ♂. sammt Grösse.
„ 2. „ „ „ „ Kopf von vorn.
„ 3. „ „ „ „ Kopf von der Seite.
„ 4. „ „ „ „ Fühler.
„ 5. „ „ „ „ Flügel.
„ 6. „ „ „ „ Hypopygium.
„ 7. „ „ „ „ Hinterhüfte von vorn.
„ 8. „ „ „ „ Hinterhüfte von der Seite.
„ 9. „ „ „ ♀. Kopf von vorn.
„ 10. „ „ „ „ Kopf von der Seite.
„ 11. „ „ „ „ Fühler.
„ 12. „ „ „ „ Hinterleibsende mit vorstehender Legeröhre von der Seite.
„ 13. „ *Hoffmeisteri* Lw. ♂. Hypopygium.
„ 14. „ *Loewii* m. ♂. Kopf von vorn.
„ 15. „ *magnicornis* Ztt. ♂. Kopf von der Seite.
„ 16. „ „ „ „ Fühler.
„ 17. „ „ „ ♀ Kopf von der Seite.
„ 18. „ „ „ „ Fühler.
„ 19. „ *confinis* Ztt. ♂. Hinterschiene sammt Tarsen.
„ 20. „ *elongata* Ztt. ♂. Flügel.
„ 21. „ „ „ „ Hinterschiene sammt Tarsen.
„ 22. „ *grata* Lw. ♂. Hinterhüfte von vorn.
„ 23. „ „ „ „ Hinterhüfte von der Seite.
„ 24. „ „ „ „ Hinterschiene sammt Tarsen.
„ 25. „ „ „ „ Hypopygium.
„ 26. *Leucostola vestita* Wied. ♂. Fühler.

Eine coleopterologische Reise durch Krain, Kärnten und Steiermark im Sommer 1878.

Von

Ludwig Miller.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. October 1878.)

Da ich viele Jahre Krain nicht besucht hatte, insbesondere mir die Coleopteren-Fauna Unterkrains noch wenig bekannt war, entschloss ich mich heuer eine Reise dahin zu unternehmen, als vorzüglichstes Reiseziel den Krainer Schneeberg wählend. Um die günstigste Zeit zum Sammeln auf Alpen zu benützen, trat ich Anfangs Juni meine Reise an, und machte den ersten Versuch bei St. Peter am Karst. Hier fand sich auf Gras *Meligethes assimilis* Sturm, *maurus* Sturm, *Malachius dilaticornis* Grm., *geniculatus* Grm., *Plochus bisignatus* Grm. (häufig), *Foucartia squamulata* Hbst., *Smicronyx cicur* Gyllh., *Tychius Schneideri* Hbst., *Sibinia femoralis* Grm., *Apion punctigerum* Pk., *frumentarium* L.; unter Steinen *Feronia Koyi* Grm., *Cymindis miliaris* F., *Diachromus germanus* L., *Harpalus sulphuripes* Grm., *rubripes* Dft. und die Varietät *sobrinus* Dej., *anxius* Dft., *Stenolophus exiguus* Dej., ein einzelnes Stück des sehr seltenen *Calathus glabricollis* Dej., *Cleonus ophthalmicus* Rossi, *alternans* Oliv., *grammicus* Pnz., *Chrysomela mixta* Suffr. (*cerealis* L. var.) sehr häufig.

Die Fiumaner Bahn brachte mich nach Sapiane, von da gelangte ich nach Clana, welche Ortschaft mir zum Ausgangspunkt für die Besteigung des Schneebergs als die am günstigsten gelegene bezeichnet wurde. In der That ist diess der Fall, denn von jeder andern Seite ist der Aufstieg weiter und beschwerlicher. Namentlich ist die Besteigung von St. Peter aus über Grafenbrunn, welche von Freiherrn v. Czörnig (Triester Zeitung 1871) geschildert wurde, nicht zu empfehlen. Derselbe erreichte nach fünfstündigem Marsche von Grafenbrunn eine Schäferhütte, in der keine Lebensmittel zu erhalten waren, als Milch und Topfen, die vor Schmutz starrte, kein Heu enthielt, und als Nacht-

lager den blossen Boden bot. Auf jenem Wege boten alle Schäferhütten denselben Comfort, Unterkunftshaus war keines zu treffen.

Von Clana aus führt der Weg eine kurze Strecke auf Karstboden in einen Buchenwald, in welchem *Carabus catenatus* Pnz., *emarginatus* Dft., *Feronia striolata* F., *Cottelii* Dft., *Meloë brevicollis* Pnz. vorkamen; ein Versuch mit dem Sieb lieferte nichts als *Trechus palpalis* Dej., *Quedius suturalis* Kiesw., *Domene scabricollis* Er., *Omias forticornis* Boh., Arten, welche auch die Wiener Buchenwälder enthalten.

Von diesem Walde aus zieht sich eine Strasse ziemlich steil den unbewaldeten Berg hinan, längs welcher *Dorcadion arenarium* Scop., *Asida sabulosa* Goeze, *Anisorrhynchus monachus* Grm., *Cleonus trisulcatus* Hbst., *Calosoma inquisitor* L. mit dunkelblauer Oberseite, *Meleus Gerlii* Boh., *Otiorrhynchus alutaceus* Grm., *infernalis* Grm., auf Gebüsch *Goerzensis* Hbst. vorkommen. Auf Wiesen nichts Bemerkenswerthes. Am Rücken dieses Berges ist häufig auf Wegen *Feronia (Poecilus) versicolor*, eine Art, welche zwar schon von Sturm (Deutschlands Ins.) aufgestellt, jedoch nicht genügend charakterisirt, von den spätern Autoren zu *Fer. cuprea* L. gezogen, in neuerer Zeit von Thomson richtig unterschieden wurde. An dem, an den Seiten mehr gerundet erweiterten Halsschilde (bei *F. cuprea* ist der Seitenrand fast geradlinig) ist der Käfer sogleich zu erkennen; übrigens ist er fast immer kleiner, der Kopf oben unpunktirt oder nur mit ganz schwacher Punktirung, die Hinterschienen haben an der Innenseite weniger Borsten; auch variirt er in der Färbung der Oberseite viel mehr, und kommt nie mit rothen Schenkeln vor; er ist häufig an trockenen Stellen auf Wegen, besonders in Gebirgsgegenden, während *F. cuprea* mehr an feuchten Stellen, z. B. auf nassen Wiesen, in Auen, zu finden ist.

Wenn man den Weg rechts einschlägt kommt man durch einen Wald zu einem Forsthause, welches auf ebenem, von Wald umgebenen Wiesengrunde liegt; *Morimus funereus* Muls. ist hier häufig, auch zeigen sich die ersten subalpinen Otiorrhynchen, jedoch in spärlicher Anzahl, auf Nadelholz.

Die Wanderung durch den subalpinen Wald bot wenig Bemerkenswerthes, derselbe besteht aus Buchen mit wenigen Tannen gemischt, auf denen *Otiorrhynchus*-Arten sehr spärlich vorkamen; unter Laub und Steinen *Notiophilus rufipes* Curt., *Carabus croaticus* Dej., *Leistus nitidus* Dft., *Feronia Welensii* Drap. var. *variolata* Dej., *unctulata* Dft., *striolata* F., *Cottelii* Dft., *Quedius dubius* Heer, *Staphylinus olens* Müll., *megacephalus* Nordm., *Chrysomela rufa* Dft. Bären gibt es hier noch genug, ich selbst fand die noch ganz frischen Excremente eines solchen, in denen *Aphodius atramentarius* Er. in Menge hauste.

Da die Waldungen am Schneeberg, wie bemerkt aus Buchen mit wenigen eingemischten Tannen bestehen, und die Buche bekanntlich ein an Käfern armer Baum ist, ist auch das Schütteln in denselben gar nicht ergiebig, nur eine einzige Gebirgspartie, nämlich die ärarische Waldung Padeschnitza, in der höhern subalpinen Region gelegen, besteht aus reinen Tannen, hier ist auch ein ergiebiges

Feld für Rüsselkäfer, die Arten, welche an andern Stellen in einzelnen Stücken vorkamen, fanden sich hier sehr zahlreich. In grösster Menge *Otiorrhynchus sensitivus* Scop. (*planatus* Hbst.) und *plumipes* Grm. Häufig ist hier auch *Ot. cribrosus* Grm. in verschiedenen Varietäten, mit rothen oder schwarzen Füssen, die Oberseite entweder ganz schwarz, oder fleckig beschuppt, in diesem Falle oft mit einem weisslichen Schuppenfleck auf den Schultern, oder, besonders Weibchen, ganz dicht mit weissgrauen Schuppen bedeckt. *Ot. truncatus* Stierl. nicht häufig; *Ot. geniculatus* Grm., etwas kleiner als die österreichischen Stücke, in ziemlicher Anzahl; *Ot. chlorophanus* Boh. (*gemmati* var.) sehr häufig. Die Vaterlandsangabe im Cat. Coleopt. Eur. ed. sec. 1877, bei diesem Käfer, Hu (soll richtig abgekürzt heissen Hung. = Hungaria) ist unrichtig, in Ungarn kommt diese Varietät nicht vor, sondern in Krain. *Ot. inflatus* Gyllh. nur wenige Stücke, *Ot. Duinensis* Grm. nicht sehr zahlreich. *Hylobius piceus* Dg., *Polydrosus lateralis* Gyllh., eine seltene Art, die ich hier zum ersten Mal in mehreren Stücken fand, *Magdalis violacea* L., *phlegmatica* Hbst.

An feuchten Waldwiesen auf Blättern *Orina Anderschii* Dft., *pretiosa* Suffr., *speciosissima* Scop.

In der höhern Waldregion befindet sich in der nur aus ein paar Häusern bestehenden Ortschaft Ober-Police ein Gasthaus, wo man sehr gute Unterkunft findet. Von da aus führt der Weg noch eine längere Strecke durch den Wald bis zum Beginn des Krummholzes, durch dasselbe weiter über sehr steiles Geröll aufwärts; hat man dieses sehr beschwerliche Geröll überwunden, so erreicht man ohne alle Schwierigkeit, die höhere Krummholzregion durchschreitend, die höchste Kuppe.

Freiherr von Czörnig fand sowohl in den Schluchten der Waldungen als auch auf der Kuppe am 3. Juli noch Schnee, ich fand schon am 5. Juni nirgends mehr Schnee, da er, wahrscheinlich in Folge des warmen Frühlings, in diesem Jahre sehr zeitlich abschmolz.

Auf Krummholz finden sich überall Otiorrhynchen, vorherrschend *cribrosus* Grm., häufig fand er sich auch auf den Steinen kriechend, welche die Triangulirungs-Pyramide auf der Kuppe bilden.

Die hochalpine Fauna des Schneebergs entspricht ganz der, der übrigen Hochgebirge Krains, ist aber eine äusserst beschränkte, da der hochalpine Theil des Gebirges keinen gedehnten Rücken bildet, sondern sich zu einer sehr steilen und schmalen Spitze erhebt. *Feronia Beckenhaupti* Dft., *placida* Rosh., *Amara spectabilis* Schaum, *Otiorrhynchus aterrimus* Boh., *obsoletus* Stierl. fanden sich hier, jedoch in sehr spärlicher Anzahl.

Ich muss bemerken, dass mir *Otiorrh. aterrimus* Boh. vom *alpicola* Boh. nicht specifisch verschieden zu sein scheint; unter meinen Krainer Stücken des *aterrimus* finden sich deutliche Uebergänge zu dem von mir auf den obersteirischen Alpen gesammelten *alpicola*.

Die Gegend von Clana südwärts ist durchaus verkarstet, es kommen hier dieselben Arten vor, wie bei St. Peter, besonders häufig *Ptochus bisignatus* Grm.

Malachius dilaticornis Grm., *Phyllobius Betulae* F. An einer feuchten Stelle *Parnus striatopunctatus* Heer.

Von Clana wanderte ich in die Wochein, und nahm mein Standquartier in W. Feistriz, wo das Gasthaus zur Post comfortable Unterkunft bietet. Die Ortschaft hat, am Fusse der schönen Alpe Czerna prst, eine für entomologische Excursionen und für Touristen sehr günstige Lage, nur ist zu bedauern, dass der einzige Weg (nur ein Fussweg) auf die Alpe sehr steil und sehr schlecht, und für nicht geübte Bergsteiger kaum passirbar ist; auch gibt es am Gebirge nirgends eine Unterkunft. Diese Uebelstände herrschen auf allen Krainer Alpen vor; dieselben würden sich eines grösseren Besuches zu erfreuen haben, wenn nur für einigermassen gangbare Wege gesorgt würde.

Die Käfer-Fauna der Czerna prst ist sehr reichhaltig, ich konnte mich jedoch, der anhaltend ungünstigen Witterung wegen, nicht so eingehend mit Sammeln befassen, um grosse Ausbeute zu machen, und kann nur wenige Arten aufführen, welche in regenfreien Stunden zu sammeln mir möglich waren.

Wenn man den Weg zur Alpe nimmt, kommt man durch dichte Erlenbestände, nahe der subalpinen Region auf ausgedehnte Wiesengründe, welche mit Haselstauden bewachsen sind. Hier fanden sich folgende Arten: *Adelocera fasciata* L., *Elater nigerrimus* Lac., *nigrinus* Pk., *Limonius aeneoniger* Dg., *Agriotes sobrinus* Kiesw., *Eros rubens* Gyllh., *Homalisus suturalis* Vill., *Telephorus alpinus* Pk., *abdominalis* F., *albomarginatus* Märk., *fibulatus* Märk., *discoideus* Ahr., *rufescens* Letz., *fugax* Mnnh., *ater* L., *Allecula aterrima* Küst., *Oedemera (Stenaxis) annulata* Grm., *Otiorrhynchus obsitus* Gyllh., auf Haselstauden ziemlich häufig. Dieses Thier halte ich nur für Varietät des *scabripennis* Gyllh., indem es sich in Wirklichkeit durch nichts als durch rothe Schenkel unterscheidet; in der Wochein habe ich zwar nur rothschenklige in grösserer Anzahl, in der Satnitz bei Klagenfurt stets nur schwarzschenklige gefunden, am Loibl kommen aber beide gesellschaftlich vor, aus Südtirol habe ich den *Ot. scabripennis* in grösserer Anzahl gemischt mit roth und braunschenkligen Stücken erhalten, *Ot. Fraxini* Grm. mit dem Vorigen. *Phyllobius glaucus* Scop., nur die Form *calcaratus* F., die var. *alneti* F. kommt hier nicht vor. *Balaninus nucum* L., *Orchestes stigma* Grm., *Magdalis duplicata* Grm., *Saphanus piceus* Laich., *Menesia bipunctata* Zoubk. auf *Rhamnus, Phytoecia rubropunctata* Goeze, *Zeugophora flavicollis* Mrsh., *Clythra sexpunctata* Scop., *flavicollis* Charp., *salicina* Scop., *musciformis* Goeze, *Cryptocephalus Coryli* L., *violaceus* Laich., *sericeus* L., *aureolus* Suffr., *Hypochaeridis* L., *nitidus* L., *ochrostoma* Harold, *flavipes* F., *4-pustulatus* Gyllh., *labiatus* L., *Lamprosoma concolor* Sturm, *Galeruca sanguinea* F., *Scymnus frontalis* F., *Platynaspis luteorubra* Goeze, *Hyperaspis Reppensis* Hbst. Auf Haselstauden habe ich in Menge einen *Luperus* gesammelt, den ich für *betulinus* Fourcroy, Fauna Paris. (Joannis L'Abeille T. III.) halte; er ist etwas kleiner als *rufipes* F., ganz schwarz, die ersten drei Fühlerglieder und Füsse gelb, das erste Fühlerglied auf der Oberseite und die Wurzel der Schenkel sind schwarz, Flügeldecken dicht punktirt. Bei *Luperus rufipes* F. sind die erstern Fühlerglieder und die Füsse

ganz einfärbig gelb; die Punktirung der Flügeldecken wie erloschen. Nach Joannis' Angabe soll der Käfer fast in ganz Europa vorkommen und in Frankreich gemein sein, ich habe ihn hier zum ersten Mal aufgefunden.

In den subalpinen Waldungen unter Steinen, Holzstücken u. s. w. *Carabus Creutzeri* F., *Nebria Dahlii* Dft., *Leistus nitidus* Dft., *Licinus Hoffmannseggii* Pnz., *Feronia Mühlfeldi* Dft., *carinata* Dft., *striolata* F., *elata* F., *Cottelii* Dft., *unctulata* Dft., von der auf den steirischen Alpen vorkommenden *F. subsinuata* durchaus nicht sicher zu unterscheiden. *Harpalus laevicollis* Dft., *Philonthus cyanipennis* F., *Byrrhus signatus* Pnz., *luniger* Grm., *Otiorrhynchus glabratus* Stierl., *Liosoma cyanopterum* Rdtb., *Phaedon Carniolicum* Grm., *pyritosum* Rossi. Von Bäumen *Corymbytes affinis* Pkl., *Cistela semiflava* Küst., *Pyrochroa pectinicornis* L., *Oedemera tristis* Schmidt, *Otiorrhynchus Istriensis* Grm., *Duinensis* Grm., *nobilis* Grm., *septentrionis* Hbst., *Austriacus* F., auf *Rumex*-Blättern *Meleus Megerlei* Pnz., *Orina pretiosa* Suffr., *liturata* Scop.

In der Krummholzregion auf *Rhamnus alpina* fand sich häufig *Otiorrhynchus pulverulentus* Grm., *sulphurifer* Oliv.

Hochalpin habe ich auf der Czerna prst folgende Arten gesammelt: *Cychrus angustatus* Hop., *Schmidtii* Chaud., *Carabus Creutzeri* F., die hochalpinen Stücke sind etwas purpurglänzend, die aus niedern Waldungen grösser und mehr blau, *C. alpestris* Sturm, dieses Thier darf mit *C. Hoppei* Grm. nicht vereinigt werden, es ist constant schmäler und länglicher und hat eine ganz andere Verbreitung, *Nebria castanea* Bon., grosse dunkelbraune Stücke, *Feronia Ziegleri* Dft., *placida* Rosh., *Beckenhauptii* Dft., *Amara spectabilis* Schaum, *Trechus alpicola* Sturm, *Staphylinus alpestris* Er., *Philonthus montivagus* Heer, *Byrrhus gigas* F., *Otiorrhynchus chalceus* Stierl., *foraminosus* Boh., *auricapillus* Grm., *aterrimus* Boh.

Nachdem ich die Wochein verliess, beabsichtigte ich den Stou bei Radmannsdorf zu besteigen, anhaltende Regengüsse bewogen mich jedoch, dieses Vorhaben aufzugeben, und meine Reise fortzusetzen. In Weissenfels verweilte ich mehrere Tage, und besuchte die nahe gelegene subalpine Gegend des über 2700 Meter hohen Mangert; die Spitze dieses Hochgebirges zu erreichen, war mir bei der fortwährend ungünstigen Witterung nicht möglich. Sehr schön gelegen und ein beliebter Besuchspunkt für Touristen sind die dortigen zwei Seen, in deren zweiten am Ausgange *Agabus Solieri* Aubé vorkommt. Auf Tannen *Otiorrh. obsitus* Gyllh., auf Blumen *Anthobium puberulum* Ksw., auf Weiden längs des Baches *Oberea oculata* L., auf gefälltem Holz *Monochammus sutor* L. u. s. w. Unter den Felsen des Mangert ziemlich häufig *Feronia Beckenhaupti* Dft., auffallender Weise durchaus mit schwarzen Füssen, auf einer Weidenart *Phytodecta flavicornis* Suffr., eine seltene, nur in Hochgebirgsgegenden vorkommende Art. In deren Gesellschaft und auf Tannen häufig *Phytodecta 5-punctata* F.

Die ungünstige Witterung veranlasste mich bald in einer entferntern Gegend meine Nachsuchungen fortzusetzen; ich begab mich nach Heiligenblut,

und besuchte die Pasterze und das Hochthor. Obwohl mir auch hier das Wetter nichts weniger als günstig war, konnte ich doch auf beiden Alpen ein paar Stunden sammeln, um einen beiläufigen Ueberblick zu gewinnen.

Um Heiligenblut auf Tannen *Otiorrhynchus fuscipes* Hbst., *scabripennis* Gyllh., *singularis* L., hie und da *Ot. Helvetius* Boh., am Ufer der Möll *Chlaenius tibialis* Dej., *Hoplia floralis* Ol., auf Wegen überall häufig *Feronia versicolor* Sturm.

Die Hochgebirge in der Gegend des Grossglockners sind durchaus nicht reich an Insecten, und Sammlern gar nicht zu empfehlen; für Touristen eignen sie sich jedoch ganz gut, da überall leidentlich gute Wege gebahnt sind, der Aufstieg nirgends sehr beschwerlich ist, und auf der Pasterze ein comfortables Gast- und Unterkunftshaus besteht. Auf der Pasterze fand ich unter Steinen *Carabus Neesii* Hop., *Nebria Hellwigii* Pnz., *brunnea* Dft., *Amara erratica* Dft., *praetermissa* Sahlb., *Otiorrhynchus niger* F. sehr kleine Stücke, *porcatus* Hbst., *maurus* Gyllh., *auricapillus* Grm., *alpicola* Boh., *Aphodius alpinus* Scop., *obscurus* F., *Orina viridis* Dft., *monticola* Dft., auf der Franz Josefs-Höhe *Carabus depressus* Bon. nicht selten.

Die Alpe Hochthor liegt zunächst bei Heiligenblut, der Weg führt bei der ober der Ortschaft gelegenen verfallenen Kapelle vorbei, und ist in drei Stunden leicht die hochalpine Region zu erreichen, daher in einem Tage bequem die Tour hin und zurück gemacht werden kann, wobei noch Zeit genug zum Sammeln erübrigt. Diese Alpe schien mir an Insecten reichhaltiger als die Pasterze zu sein, es kommt da nicht selten vor *Carabus Hoppei* Grm., *Cymindis vaporariorum* L., *Notiophilus aquaticus* L. (in unsern Gegenden nur auf Hochalpen), *Amara erratica* Dft., *Quenselii* Schh., *Quedius dubius* Heer, *Byrrhus scabripennis* Steff., *Cryptohypnus frigidus* Kiesw., *Corymbites rugosus* Grm., *guttatus* Grm., *Telephorus albomarginatus* Märk., *Meleus Sturmii* Grm., nicht selten unter Steinen, auch im Freien und auf Schnee kriechend *Phytodecta nivosa* Suffr.

Schliesslich besuchte ich die obersteirischen Alpen. Die Glein-Alpe im Murthal, nahe der Eisenbahnstation S. Lorenzen, gegen 2000 Meter hoch, ist sehr bequem zu besteigen, da ein guter Fahrweg über dieselbe führt; am höchsten Punkt des Weges, in einer Einsattlung des Gebirges, befindet sich ein Gasthaus, von dem aus man in einer kleinen Stunde leicht den Hochgebirgsrücken erreichen kann. Es kommt hier eine Varietät des von mir auf den Karpathen gesammelten *Carabus glacialis* Mill. (von Thomson als *C. Milleri* beschrieben) in schwarzen oder dunkel bronzefarbenen Exemplaren jedoch nicht sehr zahlreich



vor, die ich nur hier und auf der Kor-Alpe gefunden habe. Thomson unterscheidet den Käfer vom *C. Hoppei* nach der Gestalt des Penis, dieser ist bei *glacialis* breit und an der Spitze abgerundet, bei *Hoppei* schmal und scharf zugespitzt. Ziemlich häufig ist auf der Kuppe die alpine Varietät des *Carabus arvensis* F., *Trechus ovatus* Putz. häufig, *Byrrhus inaequalis* Er., eine im Ganzen sehr seltene Art, nur in zwei Stücken aufgefunden. Auf *Ranunculus, Geum* u. s. w. *Meligethes subrugosus* Gyllh., auf Tannen sehr häufig *Otiorrhynchus chrysocomus* Grm., *squamosus* Mill. auf blühender *Alnus viridis* in grosser Menge *Amphichroum canaliculatum* Er.

Jenseits der Mur, gegenüber der Glein-Alpe liegt die Hochalpe. Man gelangt von S. Lorenzen in zwei Stunden nach Seckau, und muss hier Quartier nehmen, Unterkunft ist sehr gut in M. Stradner's Gasthaus, wo man einen Führer aufnehmen kann; von da aus erreicht man in drei Stunden den Hochgebirgsrücken. Auf demselben ist überall *Carabus Hoppei* Grm. sehr häufig, sowohl unter Steinen als auch unter trockenem Kuhkoth, in den gestellten Fallen hat sich der Käfer aber nicht eingefunden, ziemlich häufig ist auch *Corymbites rugosus* Grm. und *Chrysomela Islandica* Grm., an feuchten Stellen *Bembidium glaciale* Heer, *bipunctatum* L., spärlich kommt vor *Amara cuniculina* Dej., *alpicola* Dej., *Cryptohypnus frigidus* Kiesw., *Aphodius picimanus* Er.

Wenn man den Weg über die Kuppe der Hochalpe verfolgt, kann man auf den Zinken kommen, dessen Spitze durch eine Felsenkante mit der Hochalpe verbunden ist. Dieses Gebirg habe ich arm an Insecten gefunden, es hat nicht die grünen Matten anderer steirischer Alpen, und einen durchaus felsigen und steinigen Boden. *Carabus Fabricii* Pnz. und der echte *Car. sylvestris* kommen hier, jedoch sparsam, vor. *Nebria brunnea* Dft., *Feronia Illigeri* Pnz., *Philonthus frigidus* Kiesw. häufig bei Schnee. G. Dejean hat hier die *Nebria atrata* in Menge aufgefunden, denn unter dem von ihm angegebenen Fundorte „Zingenberg dans le cercle de Judenbourg en Styrie“ kann nur der Zinken verstanden werden; mir ist der Käfer nicht vorgekommen, trotzdem ich das ganze Gebirg gründlich absuchte.

Mein letzter Besuch galt der Alpe Grübl bei Vordernberg. Diese Alpe ist sehr leicht zu erreichen, wenn man die Strasse über den Prebichl verfolgt (Unterkunft beim Alpenwirth) und am höchsten Punkt derselben, ungefähr eine und eine halbe Stunde von Vordernberg rechts abbiegt. Im Walde unter dem Grübl kommt eine eigenthümliche Varietät der *Nebria Hellwigii* Panz., nämlich mit dunkelbraunen Schenkeln, vor die ich noch in keiner andern Gegend gefunden habe.

Sericosomus subaeneus Redtb., *Telephorus Erichsonii* Bach, *fibulatus* Märk. In der Krummholzregion auf niedern Blumen *Anthobium anale* Er., *montanum* Er. Unter Steinen *Carabus Fabricii* Pnz., *Feronia Panzeri* Pnz., *Silpha atrata* L. sehr kleine Stücke, *nigrita* Crtz. Im Dünger *Aphodius mixtus* Villa, *montivagus* Er., *picimanus* Er., und ein einzelnes Stück des seltenen *Aphod. pollicatus* Er. In einer Lache *Hydroporus pubescens* Gyllh., *nigrita* F., *nivalis* Heer, *Laccobius maculiceps* Gerh., *Helophorus glacialis* Villa, *nivalis* Gir., im Cat. Coleopt. Eur. ed. sec. 1877 ist der Letztere als Varietät zu Ersterem gezogen, es sind diess jedoch ganz bestimmt und deutlich verschiedene Arten.

Ueber *Thysa pythonissaeformis* Kempelen.

Von

Otto Herman.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. October 1878.)

Im siebzehnten Bande der Verhandlungen unserer Gesellschaft hat der erst kürzlich verstorbene Herr Ludwig v. Kempelen auf Seite 607—610, Tafel XIV B, Fig. 1—7 unter dem Namen „*Thysa*" ein neues Spinnen-Genus und beziehungsweise unter dem Namen „*Thysa pythonissaeformis*" eine neue Species aufgestellt.

Dieses neue Spinnen-Genus wurde hauptsächlich auf die Sechsäugigkeit der Form begründet, jedoch vermochte sich schon v. Kempelen selbst dem Eindrucke nicht zu entziehen, dass das Thier in naher Beziehung zu „*Pythonissa*" stehe; welcher Species? darüber hat er sich nicht ausgesprochen, er konnte aber wohl nur an *lucifuga* (Walck.) gedacht haben.

Seit der Zeit schleppt sich dieses, auf ein einziges Exemplar hin gegründete Genus, aus einem systematischen Werk in das andere, wird jedoch von den betreffenden Autoren stets mit Vorbehalt eingereiht. Dieses that Thorell in seinem Werke „On European Spiders" 1869—1870 p. 151, der die Form dem Genus *Gnaphosa* (Latr.) = *Pythonissa* auctorum folgen liess; so neuestens Bertkau in seinem System u. A.

Weder v. Kempelen's langathmige Beschreibung, noch die beigefügten Abbildungen waren geeignet positive Anhaltspunkte zu liefern; die Beschreibung erfolgte eben nach alter Art, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil v. Kempelen das damals schon herausgegebene erste Heft von Dr. L. Koch's Werk „Die Arachniden-Familie der Drassiden" Nürnberg, 1866, nicht gekannt hat, welches geeignet gewesen wäre, ihn eines Besseren zu belehren.

Bis zum Jahre 1873 blieb das Thier noch immer ein „Unicum", und da ich in diesem Jahre im Interesse einer Arachniden-Fauna Ungarns eine grössere Forschungsreise unternahm, für mich das Thier, als aus Ungarn stammend, doppelt interessant war, so entschloss ich mich, den Fundort desselben, Erlau, aufzusuchen, um eine möglichst genaue Nachforschung durchzuführen.

Von Verwandten des verstorbenen v. Kempelen erfuhr ich, dass der Sammler des Thieres Rudolf v. Kempelen im sogenannten Skopetz'schen Hause gewohnt hat; der Name „*Thysa*" (von θύσαι) liess vermuthen, dass der eigentliche Ort des Vorkommens wohl ein Keller gewesen sein mochte. Ich habe nun alle Kellerräume des Hauses durchsucht, jedoch ausser *Amaurobius ferox* (Walck.) und *Nesticus cellulanus* (Cl.) nichts finden können.

Eine ganze Menge der, zum Theil riesigen Weinkeller, welche ich der Reihe nach durchstöberte, Steinhaufen u. dgl. ergaben durchaus ein negatives Resultat. Ich entschloss mich daher zu einer Reise nach Wien, um — womöglich — das Thier einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Freund Rogenhofer's Empfehlung an v. Kempelen hatte aber leider nicht den erwünschten ganzen Erfolg, denn ich durfte das Thier, welches in einem geräumigen Fläschchen in Spiritus aufbewahrt war, nur durch das Glas hindurch betrachten und musste ausserdem den Tact haben, diese Betrachtung so

kurz als nur immer möglich zu machen. Es war eben ein „Unicum“ und unsere alten Herren bewachten solche Dinge mit Argusaugen und obendrein als eine Art von Geheimniss.

Die Spinne war schon damals aller Behaarung und Bestachelung baar, der Hinterleib blasig, an einigen Beinen fehlten die Tarsen.

Der Habitus war vollständig der von *Gnaphosa lucifuga* (Walck.); das unterste Spinnwarzenpaar das längste und dickste, der Metatarsus IV länger als die Tibia; Cephalothorax mit deutlichem Randumschlag, nach Augenmaass länger als Patella und Tibia des vierten Beines zusammen; die Epigyne zeigte zwei braune, nach dem Stielchen hin etwas divergirende Strichelchen. Es wollte mir aber nicht gelingen den hinteren Falzrand der Mandibeln zu erhaschen, um entscheiden zu können: ob gezähnte Platte oder Zahn? Die Augen, die ich nicht genau in den Focus meiner sehr scharfen Lupe zu kriegen vermochte, machten den Eindruck als seien sie sehr flach.

Ich war so ziemlich überzeugt, dass ich eine Monstruosität der *Gnaphosa lucifuga* (Walck.) vor mir hatte, doch fand ich es aus Opportunitätsgründen nicht passend, mich zu äussern, bevor ich mich von der Beschaffenheit des Falzrandes, der Augen überhaupt und der Gruppirung derselben nicht überzeugt habe.

Herr v. Kempelen übergab das Thier kurz vor seinem Ableben dem k. zoologischen Hofmuseum, für welches er dasselbe schon ursprünglich bestimmte, und damit hatte es mit einer eingehenderen Untersuchung weiter keine Schwierigkeiten. Ich besass nicht den Muth mir die Zusendung des Thieres zu erbitten, weil der schlechte Zustand desselben gegen jeden Transport sprach, und so erübrigte nurmehr eine dritte *Thysa*-Reise, die ich auch vollführte.

Herr Assistent Karl Koelbl war so gütig mir das Thier sofort zur Verfügung zu stellen und setzte mich dadurch in Stand das folgende Resultat zu veröffentlichen: „Cephalothorax merklich länger als Patella und Tibia des vierten Beinpaares zusammen, in den Seiten mit merklichem Randumschlage. Die Mittelritze in einem Eindrucke. Kopftheil deutlich abgegrenzt. Die hintere Augenreihe durch das Tieferstehen der Mittelaugen stark angebogen, die Seitenaugen dieser Reihe ungefähr in derselben Entfernung von den Mittelaugen, wie diese von den vorderen Seitenaugen. Mandibeln so lang als die Patellen des ersten Beinpaares, an der Basis so dick als die Vorderschenkel, stark knieförmig hervorgewölbt, die Klaue sehr kurz im ersten Drittheil verdickt; der hintere Falzrand stellt eine breite Platte vor, deren Rand eine Reihe kurzer Zähnchen trägt, während die beiden Winkel in zahnartige Ecken vorgezogen sind“. Das stimmt alles mit Koch's vortrefflicher Beschreibung der *Gnaphosa (Pythonissa) lucifuga* (Walck.) l. c. p. 11—12 überein. Alles Uebrige genau wie bei *Gnaphosa lucifuga* (Walck.) Epigyne, nach einiger Abtrocknung, ganz der von Koch l. c. Tafel I, Fig. 5, dargestellten Form entsprechend. Auf Grund aller bisher angeführten Merkmale ist das Thier ***Gnaphosa lucifuga*** (Walck.) ♀.

Was die Augen anbelangt so erscheinen diese flach, augenscheinlich weniger entwickelt als bei normalen Thieren; die Mittelaugen der vorderen Reihe fehlen; es ist dies also eine Monstruosität, wie ich eine ganz analoge auch schon bei einer *Prosthesima* beobachtet habe.[1])

Zu Dr. Koch's Beschreibung der *Gnaphosa lucifuga* habe ich zu bemerken, dass er alle Augen „fast von gleicher Grösse“ angibt, ich dagegen habe bei einer Menge von untersuchten Exemplaren stets gefunden, dass die Seitenaugen der vorderen Reihe ganz bedeutend grösser als die Mittelaugen dieser Reihe sind.

---

[1]) Ungarns Spinnen-Fauna 1876. I. p. 59.



Ueber *Amphipogon spectrum* Whlb.,

insbesondere über die systematische Stellung desselben.

Von

Josef Mik,

Professor am k. k. academischen Gymnasium in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 1. Mai 1878.)[1]

Die Dipteren-Gattung *Amphipogon* ist von Wahlberg im Jahre 1844 in den Verhandlungen der Stockholmer Academie — Oefversigt af kongl. Vet. Akad. Förhandl. X. p. 217. 7. Tfl. 4. A. — auf eine höchst auffallende Fliege errichtet worden, welche er auf seiner Reise in Luleå Lappmark im Jahre 1843 gesammelt hatte; am angeführten Orte hat er dieselbe unter dem Namen *Amphipogon spectrum* beschrieben und abgebildet. Zetterstedt fing schon während seiner ersten Reise nach Lappland im Jahre 1821 mehrere Weibchen derselben Art, hielt sie aber irriger Weise für das andere Geschlecht seiner *Macrochira flava,* der heutigen *Clusia flava,* mit welcher er sie auch in den „Insectis lapponicis" 1838 p. 784. 1. zusammenwarf: also findet sich unsere Art als Weibchen von *Macrochira flava* von Zetterstedt im Jahre 1838 zuerst beschrieben. Im VII. Theile seiner „Diptera Scandinaviae" — 1848 erschienen — gibt Zetterstedt p. 2685 eine ausführliche und treffende Beschreibung von *Amphipogon spectrum* Wahlb., berichtigt seinen Irrthum bezüglich *Macrochira flava* und stellt *Amphipogon* als eigene Gattung neben *Macrochira* zu den Agromyziden. Ausser in Scandinavien wurde bis auf die neueste Zeit *Amphipogon spectrum* meines Wissens nirgends weiter in Europa aufgefunden; wenigstens findet sich in keiner der Schriften der europäischen Dipterologen eine Erwähnung dieses merkwürdigen Thieres. Auch dem Verfasser der „Fauna austriaca", dem Vater der österreichischen Dipterologie, Dr. Schiner, ist dasselbe unbekannt geblieben.

Gegen Ende Juli 1872 war ich so glücklich, mehrere Exemplare von *Amphipogon spectrum* in Oberösterreich im Mühlviertel bei der Ortschaft Hammern zu entdecken, nachdem fast zur selben Zeit, wie ich nachträglich erfahren, mein Freund Kowarz in Asch im nordwestlichen Böhmen einige Stücke aus einem *Agaricus* durch Zucht erhalten hatte. Somit war constatirt, dass dieses bis jetzt so wenig bekannte Thier auch der Fauna von Oesterreich angehöre, und, wenn wir das früher Gesagte mit diesem Ergebnisse zusammenstellen, einen bedeutenden Verbreitungsbezirk habe. Seit 1872 sammelte ich alle Jahre während meines Ferienaufenthaltes in Oberösterreich am angeführten

---

[1]) Nachdem der vorliegende Aufsatz erst im October zur Drucklegung übergeben wurde, war es möglich, Beobachtungen über *Amphipogon,* welche ich noch im heurigen Sommer zu machen Gelegenheit hatte, aufzunehmen. J. M.

Orte *Amphipogon* in beiden Geschlechtern, so dass ich bereits in den Besitz einer stattlichen Zahl dieser wie gesagt äusserst interessanten Art gelangt bin und mich in der angenehmen Lage befinde, meinen Fachgenossen und den Museen auf Wunsch und nach Bedarf hiervon mittheilen zu können. Noch nie war es mir gelungen, *Amphipogon* zu ziehen, während es Kowarz nicht glückte, das entwickelte Thier im Freien zu beobachten, trotz vielen Suchens und trotz meiner Angaben über den Aufenthaltsort desselben. Leider kann Kowarz auch über die ersten Zustände von *Amphipogon* keine weitere Auskunft geben, als jene, welche ich oben angeführt habe.

Ueber die Lebensweise von *Amphipogon* bin ich nach meinen Beobachtungen Folgendes zu berichten im Stande: ich finde ihn alljährlich in einem Nadelholzbestande bei Hammern — nahe 633 Meter absoluter Höhe — doch stets nur bei trockenem Wetter. Die Männchen sind häufiger als die Weibchen: jene besuchen am liebsten trockene, kahle Granitblöcke, auf welchen sie nach Weise der Lispen und *Tachytrechus*-Arten in geraden Linien laufen und einander verfolgen, seltener sah ich sie auf Laubflechten, welche am Boden leben, ruhig sitzen. Sie sind wenig scheu, und man kann sie mit dem Netze leicht decken, nur muss man sich hüten, dasselbe zu frühe aufzuheben, indem das Thier nicht sogleich auffliegt. Ist die Oberfläche des Steines uneben, dann ist diese Fangmethode nicht recht anzuwenden, indem die Fliegen diesen Umstand benützen, um unter dem Netzreife hervorzukriechen und dann desto schneller zu entfliehen. An ein Erhaschen ist dann nicht mehr zu denken, da sie sich mit grosser Behendigkeit hoch zwischen die Bäume hinauf begeben und jeder Beobachtung entziehen. An unebenen Steinen wird man die Fliege sicher fangen, wenn man das Netz etwas schief vor dieselbe hinhält und sie dann mit der andern Hand aufscheucht: sie fliegt nach vorn und aufwärts ab und geräth so unwillkürlich in das Netz. Man wird mir in Berücksichtigung des seltenen Vorkommens von *Amphipogon* nicht für übel halten, dass ich bei der Auseinandersetzung der Art und Weise, welche man beim Fange desselben zu beobachten habe, länger verweilte.

Vieles und langes Suchen belehrte mich, dass *Amphipogon* ein Dämmerungsthier sei. In den Vormittagsstunden zeigte sich in dem genannten Bestande, welcher seinen Abfall gegen Osten hat, nicht eine Spur des Thieres; Nachmittags, sobald die Sonnenstrahlen den Wald nicht mehr erreichen, beginnt sein Treiben und dauert bis es dunkel wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass man in düstern Wäldern auch in den Morgenstunden *Amphipogon* antreffen werde.

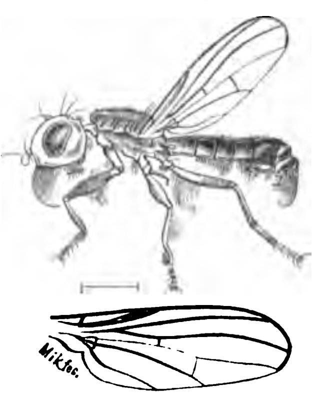
Die Männchen suchen sich gerne ihre constanten Tummelplätze aus, und ich finde es erwähnenswerth, dass ich seit sechs Jahren alljährlich die meisten Stücke auf einem und demselben Steine, welcher plattenartig an einem Fahrwege im Walde blossgelegt ist, erbeute. In der ersten Hälfte des Monates Juli treten die Männchen am häufigsten auf, spärlicher werden sie schon zu Anfang des nächsten Monates, um welche Zeit die Weibchen zahlreicher zu treffen sind. Bei trockenem Wetter fällt das Geschäft des Eierlegens in die ersten Tage des August: die letzten Weibchen fand ich da am 11. August. Regnerische Zeit kann aber die Weibchen zwingen, bis länger hinaus schöne Tage abzuwarten: so sah ich während der heurigen Ferien, welche wenige regenfreie Tage hatten, noch am 28. August eierlegende Weibchen. Copulirte Pärchen traf ich nie.

Die Weibchen sind zur Zeit des Eierablegens noch weniger scheu als die Männchen und können während dieses Geschäftes leicht mit dem Deckgläschen gefangen werden. Sie besuchen manche *Agaricus*-Arten, insbesondere aber beobachtete ich sie häufig auf *Polyporus ovinus* Fries (teste Prof. Dr. Reichardt) und in dessen nächster Umgebung, wo sie auf abgefallenen Zweigen und Nadeln ähnlich wie *Mycetaulus bipunctatus* Meig. auf- und ablaufen und auch

mit den Flügeln vibriren, was aber nicht so rhythmisch geschieht wie bei *Mycetaulus,* sondern nach längeren Zwischenräumen, und da gleicht die Flügelbewegung mehr einem Zittern als einem Schwingen, ähnlich jener Bewegung, wie man sie bei gewissen Ephydrinen, wenn sie sich sonnen, beobachten kann. Ich sah Weibchen, wie sie mit ihrem letzten, spitzen, hornartigen Gliede der Legeröhre in die Hüte des oben erwähnten *Polyporus* eindrangen, um da ihre Eier abzulegen. Für die Nachkommenschaft ist hinlänglich gesorgt: in dem Leibe eines einzigen Weibchens zählte ich bei hundert Eier. Vielleicht gelingt es mir, aus den eingetragenen Pilzen *Amphipogon* zu ziehen und über die ersten Stände später nähere Nachricht zu geben.

Die Bodenverhältnisse des Mühlviertels liessen die Annahme zu, dass *Amphipogon* noch an andern Orten desselben vorkommen werde; in der That habe ich heuer in einem Forste bei dem Schlosse Rosenhof — 1261 Meter über dem Meere — gegen Ende Juli unter ähnlichen Verhältnissen wie bei Hammern ein Männchen getroffen.

Bevor ich zur Erörterung der systematischen Stellung von *Amphipogon* schreite, gebe ich noch die Abbildung eines nach dem Leben aufgenommenen Männchens: es bewog mich hierzu erstens die Seltenheit des Thieres, dann aber auch die Seltenheit der Schriften, in welchen sich eine Abbildung desselben vorfindet, und die Ungenauigkeit dieser Abbildungen: ausser in den Stockholmer Acten ist *Amphipogon* nur noch in Hornschuch's Archiv scandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte (Greifswald 1845) Tom. I. tab. IV. A. bildlich dargestellt. Ich konnte nur in die letztcitirte Schrift Einsicht nehmen: in dieser findet sich auf p. 446 die Publication Wahlberg's aus den Stockholmer Acten reproduzirt und wie erwähnt auch die Abbildung der Fliege. Da vorauszusetzen ist, dass auch die beiden Zeichnungen übereinstimmen, so gilt das, was ich an der in Hornschuch's Archiv befindlichen auszustellen habe, wohl auch von der Wahlberg'schen Darstellung in den Stockholmer Acten, obgleich diese von Zetterstedt eine „figura fidelis" genannt wird. Die Details sind im Allgemeinen wohl richtig, doch der Totalhabitus ist ein verfehlter: insbesondere wirken die „spitzen" Flügel störend. Zu meiner Abbildung muss ich nochmals bemerken, dass ich sie nach einem frischen Stücke ausgeführt habe; an eingetrockneten Exemplaren verkürzt sich in der Regel der Hinterleib so, dass sein Ende von der Spitze der Hinterschenkel nahezu erreicht wird.



Amphipogon gehört zu den acalyptraten Musciden. Wie erwähnt stellte Zetterstedt diese Gattung zu den Agromyziden. Nach der heutigen Auffassung dieser Gruppe gehört sie jedoch keineswegs hierher. Aber auch Schiner, welcher sie freilich nicht gekannt hatte, theilt ihr in seiner Fauna, II. p. 36. 337. Gatt. einen unrichtigen Platz im Systeme zu, er erkennt überhaupt ihre Gattungsrechte nicht an, sondern hält sie synonym mit *Clusia,* welche er zu den Heteroneuriden stellt. *Amphipogon* hat als Gattung volle Berechtigung. Von *Clusia* unterscheidet sie sich durch so viele wesentliche Merkmale, dass an eine Vereinigung beider Gattungen gar nicht gedacht werden kann, ebensowenig als man *Amphipogon* bei den Heteroneuriden belassen könnte. Der Vorgang Schiner's lässt sich wohl nur aus dem Umstande erklären, dass er sich, indem er das Thier nicht kannte, an die

Angaben Zetterstedt's in Dipt. Scand. VII. p. 2685 hielt, wo es von *Amphipogon* heisst: „genus priori proximum et affine“ nämlich mit Bezug auf die Gattung *Macrochira*, das ist *Clusia*.

Die wesentlichen Merkmale von *Amphipogon*, welche ihn von *Clusia* trennen und ihm zugleich einen ganz verschiedenen Platz im Systeme anweisen, sind: die nicht bis vorn beborstete Stirn, die Anwesenheit von zwei langen Borsten am Scheitel über dem Ocellendreieck, welche bei *Clusia* fehlen, das Vorhandensein von zwei Borsten an den Epimeren über den Mittelhüften, während *Clusia* daselbst nur eine Borste trägt, die weit gegen den Flügelhinterrand gerückte hintere Querader, so dass diese länger erscheint als der letzte Abschnitt der fünften Längsader, während dieser bei *Clusia* entschieden länger ist als die hintere Querader, endlich die Beschaffenheit der Analader, welche bei *Amphipogon* geschwungen ist und immer dünner werdend sich fast ganz bis zum Hinterrande des Flügels erstreckt, während sie bei *Clusia* gerade, gleich dick und stark verkürzt ist.

Alle diese angeführten Merkmale finden wir bei *Mycetaulus* wieder. Die habituelle Aehnlichkeit der Weibchen von *Amphipogon* und *Mycetaulus*, sowie deren ähnliche Lebensweise trifft hier auch mit der natürlichen Verwandtschaft zusammen, es ist kein Zweifel, dass *Amphipogon* in dieselbe Gruppe der Acalyptraten, in welcher *Mycetaulus* untergebracht ist, stehen muss, und zwar in unmittelbarer Nähe der letzteren Gattung. *Mycetaulus* wird von Schiner zu den Sepsinen gestellt, mit welchen er die Piophilinen vereint, da die Gattung *Saltella* einen Uebergang zwischen beiden Gruppen herstelle. Ich möchte nach dem Beispiele Loew's beide Gruppen getrennt halten. Sie sind hinlänglich charakterisirt, nur müsste *Saltella* ausgeschieden werden, welche meiner Ansicht nach einen ganz guten Platz in der Gruppe der Diopsinen finden könnte. Durch die mehr oder weniger vorhandene Verwachsung der beiden Aeste der ersten Längsader, durch die geschwungene, gegen das Ende stark verdünnte und fast bis zum Flügelrande fortgesetzte sechste Längsader, durch das Vorhandensein einer deutlichen Knebelborste jederseits und durch die Beborstung der mittleren Epimeren unterscheiden sich die Piophilinen von den Sepsinen hinlänglich. Ich bemerke hier, dass man aber die Gattung *Madiza* Fall. von den Piophilinen wird ausscheiden müssen. Die Weibchen der echten Piophilinen-Gattungen *Amphipogon*, *Mycetaulus* und *Piophila* stimmen im Baue der Legeröhre überein: sie ist weit vorstreckbar, dreigliederig, das letzte Glied spitz, hornartig und erinnert an jene der Lonchaeinen.

Methode zum Trocknen frisch gesammelter Insecten.

Von

Brunner von Wattenwyl.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. October 1878.)

Die Schwierigkeit, die Insecten zur Conservirung zu präpariren ist unzweifelhaft der wesentlichste Grund, warum immer noch die exotischen Species, namentlich aus den Ordnungen der Orthopteren und Neuropteren, so schwer zu bekommen sind.

Ich war daher schon lange bemüht, für meine Sammler möglichst einfache Methoden aufzustellen und es ist mir in der neuesten Zeit gelungen, dieselbe so zu vervollkommnen, dass nunmehr die grössten Quantitäten rasch und in möglichst kleinem Raume verpackt werden können.

Da die Methode, welche ich speciell für die Orthopteren aufstellte, sich auf alle Abtheilungen anwenden lässt, so dürfte deren Publication ein allgemeines Interesse haben.

In erster Linie muss das Anspiessen ganz vermieden werden, weil, abgesehen von den Nadeln und den eigens hierfür präparirten Schachteln, die Verpackung viel zu voluminös und zu subtil ist.

Man tödtet die Thiere am zweckmässigsten, indem man sie in eine Flasche wirft, in welcher ein in Papier gewickeltes Stück Cyankalium sich befindet. Kleine oder besonders zarte Insecten werden vorher in eine kleine Hülse aus starkem Papier gesteckt, damit sie nicht beschädigt oder verloren werden.

Das Umhüllungspapier des Cyankaliums muss erneuert werden, sobald es nass wird, indem die Insecten durch Berührung mit dem kohlensauern Kali, welches als Zersetzungsproduct des Cyankalium die Feuchtigkeit erzeugt, zerstört werden.

Schmetterlinge werden dadurch getödtet, dass man einige Tropfen Cyankalium-Lösung in den Leib bringt. Wollte man hiezu eine gewöhnliche Nadel verwenden, an deren Spitze ein Tropfen hängt, so wird der letztere beim Einstechen abgestreift, statt in den Leib zu dringen. Um dieses zu vermeiden, wird eine Acupunctur-Nadel dadurch hergestellt, dass man drei gewöhnliche Nähnadeln durch einen gemeinschaftlichen Knopf aus Siegellack mit einander

verbindet. Taucht man diese combinirte Nadel in die Flüssigkeit, so zieht sich die letztere in die Zwischenräume und dringt beim Einstecken in den Körper des Insects.

Die dickleibigsten Schmetterlinge werden durch zwei bis drei Stiche, welche in den Brustkasten geführt werden, sofort getödtet.

Die auf eine oder andere Weise getödteten Insecten werden nach Beendigung der Excursion im weichen Zustande eingehülst.

Man verfertigt die Hülsen, indem man ein Stück ziemlich starken Zeitungs- oder Schreibpapiers um ein cylindrisches Stäbchen von entsprechendem Durchmesser rollt, dann das untere Ende einbiegt und das Stäbchen herauszieht. Das Insect wird mit dem Kopf voran eingeschoben, so dass Fühler und Füsse sich an den Körper anlegen, worauf man das obere Ende der Hülse ebenfalls umbiegt.

Der ganze Apparat zu dieser Operation beseht sonach in einigen Holzstäbchen von 15 Centimeter Länge und verschiedenem Durchmesser, indem der letztere so gewählt werden muss, dass einerseits das Insect nicht zusammengedrückt, anderseits nicht in der Hülse herumgeworfen, sondern durch die Füsse und Flügel federnd festgehalten wird.

Schmetterlinge werden bekanntlich, statt in runden Hülsen, in dreieckig zusammengelegten Tüten verpackt.

Alles dieses ist überaus einfach. Allein nun folgt die schwierigste und wesentlichste Operation, welche in dem Trocknen der eingehülsten Thiere besteht. Erfolgt dieses nicht mit der grössten Sorgfalt, so sind die gesammelten Thiere in Folge der Fäulniss unbrauchbar.

Für die Mehrzahl der Insecten, namentlich wenn dieselben sich schon in einem vorgerücktern Lebensalter befinden und alle Theile vollständig ausgebildet und gehärtet sind, genügt es die eingehülsten Thiere etwa vierzehn Tage an der Luft ausgebreitet zu lassen. Allein wenn das Insect auch nicht verfault, so verlieren, namentlich die zarten grünen Orthopteren, ihre Farbe und ihre Form.[1]) Um dieses zu vermeiden, haben die gewissenhaften Sammler bisher die Insecten vor dem Einhülsen durch einen seitlichen Schnitt am Abdomen ausgeweidet und mit Baumwolle ausgestopft. Allein, abgesehen von der unendlichen Arbeit, ist diese Methode durch die Verletzung wichtiger Theile und durch die Veränderung der Form sehr bedenklich.

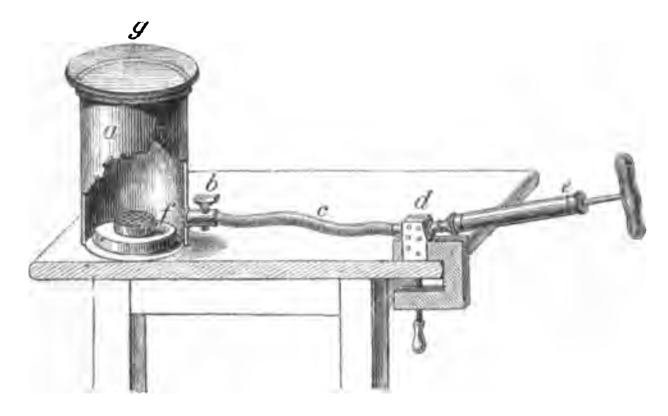
---

[1]) Für die gleich gespiessten Insecten gilt die nämliche Bemerkung in Bezug auf die Veränderung der Farbe und Form.



Ich bewerkstellige das rasche Trocknen durch Verwendung des luftverdünnten Raumes nach folgender Methode: das Gefäss zur Aufnahme der eingehülsten Thiere besteht in einem 20 Centimeter hohen und 14 Centimeter weiten Becher aus Weissblech *a*, welcher oben mit einem Messingrand versehen ist und unten ein mit einem Hahn verschliessbares Messingröhrchen *b* trägt. Das letztere wird durch ein Kautschukrohr *c* mit einem Gestell *d* in Verbindung gesetzt, das an den Tisch festgeschraubt wird und woran eine kleine Handluftpumpe *e* angeschraubt wird.

Auf den Boden des Gefässes *a* wird ein höchstens 2 Centimeter hohes Gefäss aus Kupferblech *f* gestellt, dessen weiter Hals mit einem Kork ver-



$^1/_{10}$ der natürlichen Grösse.

schlossen werden kann und welches trockenes Chlorcalcium enthält. Statt des Korkes wird während der Operation ein Deckel aus Drahtgitter darauf gelegt.

Die eingehülsten Thiere werden nun in das Gefäss *a* geworfen und die geschliffene Glasplatte *g* aufgelegt, indem man durch etwas aufgeschmierten Talg den luftdichten Verschluss bewerkstelligt.

Man verdünnt nun die Luft und beschleunigt dadurch das Trocknen, indem der sich entwickelnde Wasserdampf sofort durch das Chlorcalcium absorbirt wird.

Es genügt, die Insecten während drei Tagen diesem Verdunstungsprocesse zu unterwerfen, wobei man täglich zwei- bis dreimal die eingedrungene Luft herauspumpt.

Nach der angeführten Zeit sind die Insecten zumeist noch weich, allein sie können nun anstandslos vollends an der Luft getrocknet werden.

Das durch die Aufnahme der Feuchtigkeit flüssig gewordene Chlorcalcium wird in seinem Gefäss auf der Spirituslampe getrocknet und durch den Verschluss mit einem Kork zur nächsten Operation aufbewahrt.

Der Apparat kann leicht zerlegt und in einem passenden Kistchen verpackt werden. Mein Kistchen hat die Dimensionen 18, 18 und 31 Centimeter und wiegt mit den sämmtlichen darin befindlichen Utensilien 4 Kilogramm.

Die eingehülsten Thiere werden in beliebigen Schachteln wie Cigaretten verpackt und können in einem relativ kleinen Raume untergebracht werden.

Die Verpackung in Hülsen hat den Vortheil, dass, wenn auch einzelne Körpertheile sich lösen, dieselben bei dem Thiere verbleiben.

Zur Präparation für die Sammlung werden die Hülsen in den mit feuchten Sand versehenen Kasten gelegt, und hiebei ist die Vorsicht zu beobachten, die Thiere erst nach dem Aufweichen aus den Hülsen zu nehmen, da sie meistens durch ihren Saft an dem Papier festkleben und erst im Weichkasten wieder frei werden.

Nachdem ich die vorstehend beschriebene Methode auf meinen eigenen Reisen als vollkommen zweckmässig erprobt habe, empfehle ich sie meinen Herren Collegen und verspreche mir davon eine reiche Ernte und namentlich den günstigsten Erfolg in Betreff der Conservirung der Sammlung in den tropischen Gegenden.

Uebersicht der von Dr. Finsch in Westsibirien gesammelten Arachniden.

Von

Dr. L. Koch in Nürnberg.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Durch die im Jahre 1876 unter Führung des Herrn Dr. O. Finsch unternommene westsibirische Forschungsreise erhielt auch die Arachnologie einige wichtige Beiträge zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Spinnen und wurde durch die Entdeckung mehrerer neuer Arten bereichert. — Unter den 16 Arten, welche von der Expedition mitgebracht wurden, fanden sich 11 Species, welche auch in Deutschland überall verbreitet sind, vor. Von den neuen Arten scheint *Phalangium Nordenskiöldi* (in dem Catalog der Ausstellung ethnographischer und naturwissenschaftlicher Sammlungen der geographischen Gesellschaft in Bremen als „*Opilio funestus*" aufgeführt) in Sibirien eine sehr gewöhnliche und weit verbreitete Art zu sein; in den Sammlungen des Herrn Professor Nordenskiöld befindet sich eine grosse Anzahl dieser schönen Phalangide von Krasnojarsk und anderen Gegenden Sibiriens.

VERZEICHNISS
der durch die westsibirische Forschungsreise mitgebrachten Arten.

Araneen.

I. Orbitelarien.

Epeiroiden.

Epeirinen.

Epeira Walck.

1. ***Epeira patagiata*** Cl.

Felisarowskaja (24. September, entwickeltes Männchen). Ob, unterhalb Berezow (ein entwickeltes Weibchen, 10. Juli). Ob, Kiochat (17. Juli, entwickeltes Weibchen).

2. ***Epeira cornuta*** Cl.
Ob, unterhalb Berezow (10. Juli, entwickeltes Weibchen); Ob, Obdorsk (entwickeltes Weibchen, 16. Juli); Ob, unterhalb Obdorsk (entwickeltes Weibchen, 16. August); Ob, oberhalb Obdorsk (5. September, drei entwickelte Männchen; diese Exemplare von auffallend dunkler Färbung); Ob, Novija (15. September, entwickeltes Weibchen). Felisarowskoja (24. September, entwickeltes Weibchen).

Tetragnatha Latr.

3. ***Tetragnatha obtusa*** C. Kch.
Ob, oberhalb Obdorsk (5. September, junges Männchen); Ob, oberhalb Berezow (14. September, unentwickeltes Weibchen).

4. ***Tetragnatha Solandri*** Scop.
Ob, Tachty (12. Juli, entwickeltes Männchen).

II. Tubitelarien.

Drassiden.

Gnaphosa Latr.

5. ***Gnaphosa muscorum*** L. Kch.
Ob, Janburri (17. Juli, entwickeltes Weibchen).

Drassus Walck.

6. ***Drassus lapidicola*** Walck.
Ala Kul, Turkestan; junges Männchen.

7. ***Drassus troglodytes*** C. Kch.
Hochaltai, Burchatpass, circa 2000 Meter, unentwickeltes Weibchen.

III. Laterigraden.

Thomisiden.

Philodrominen.

Philodromus Walck.

8. ***Philodromus molarius* nov. spec.**
Saissan, Turkestan, entwickeltes Weibchen.

Thomisinen.

Misumena Latr.

9. ***Misumena tricuspidata*** Fabr.
Saissan, Turkestan, entwickeltes Weibchen.

Xysticus C. Kch.

10. ***Xysticus ulmi*** Hahn.
Ob, unterhalb Berezow (10. Juli, entwickeltes Weibchen).

IV. Citigraden.

Lycosiden.

Lycosa Latr.

11. ***Lycosa fabrilis*** Cl.
Steppe an den Arcadbergen, entwickeltes Männchen.

12. ***Lycosa cursor*** Hahn.
Steppe an den Arcadbergen, zwei entwickelte Weibchen.
13. ***Lycosa leucocephala*** **nov. spec.**
Altai, Maiteran, circa 1700 Meter, entwickeltes Weibchen.
14. ***Lycosa insolita*** **nov. spec.**
Tundra der Poderata (10. August, entwickeltes Weibchen); Schtschutschja (22. Mai, junges Männchen).

V. Saltigraden.

Attiden.

Attus Walck.
15. ***Attus Finschii*** **nov. spec.**
Ob, Obdorsk (17. Juli, entwickeltes Männchen).

Phalangiden.

Phalangium Linn.
16. ***Phalangium Nordenskiöldi*** L. Kch. — „*Opilio funestus*“ Koch in Catalog der Ausstellung ethnogr. und naturw. Sammlungen der westsibir. Forschungsreise.
Ob, Nisamskja Jurti, 18. September.

Neue Arten.

1. *Philodromus molarius* nov. spec.

(Fig. 1. Epigyne.)

Femina.

Der Cephalothorax von Grundfarbe schmutzig bräunlichgelb, schwarz marmorirt, weiss behaart; um die Hinterrandsrundung ein gelblichweisser Streifen und von gleicher Farbe ein Mittellängsband; dieses ist an dem Brusttheile breit und verläuft, an dem Kopftheile bedeutend verschmälert, bis zu den vorderen MA.[1]) — Die Mandibeln bräunlichgelb, weiss behaart; die Lippe schmutzig bräunlichgelb, schwärzlich angelaufen mit gelblichweissem Vorderrandssaume. Maxillen und Sternum gelblichweiss, weiss behaart; das Sternum schwarz getüpfelt. Palpen und Beine hell bräunlichgelb, schwarz getüpfelt, weiss behaart; an den Schenkeln der Beine zwei schwärzliche Ringe, einer in der Mitte, der andere am Ende; ein schwärzlicher Ring am Ende der Patellen, zwei an den Tibien, von diesen der eine an der Basis, der andere am Ende. Das Abdomen oben und unten schmutzigweiss behaart; oben an der hinteren Hälfte beiderseits zwei schwarze Fleckchen, zwischen dem hinteren Paare derselben ein schwarzes Winkelfleckchen, hinter diesem beginnt ein schwarzer Längsstreifen, welcher durch weisse Querlinien durchbrochen ist und sich bis zu den Spinnwarzen herabzieht; letztere schwärzlichgrau.

---

[1]) MA. = Mittelaugen. SA. = Seitenaugen.

Der Cephalothorax kürzer als die Tibia eines Beines des vierten Paares, so lang als breit, in den Seiten stark gerundet, vom Hinterrande kurz steil ansteigend, an der seitlichen Abdachung gewölbt, am Kopftheile vorn stark verschmälert, glanzlos, mit langen, anliegenden gefiederten Haaren bedeckt. Der Clypeus nach Vorn geneigt, beträchtlich höher als die Entfernung der vorderen und hinteren MA. beträgt. — Beide Augenreihen nach Vorn gebogen, jedoch nur unbedeutend; die Augen der vorderen Reihe von gleicher Grösse; die MA. von einander circa anderthalb Mal so weit als ihr Durchmesser beträgt, von den SA. nur wenig weiter als in ihrem Radius entfernt; die hintere Reihe breiter; die Augen von gleicher Grösse, etwas kleiner als jene der vorderen; die MA. von einander und den vorderen MA. gleich weit und beträchtlich weiter als von den SA. entfernt; diese von den vorderen SA. nicht ganz so weit als die vorderen und hinteren MA. abstehend. — Die Mandibeln fast senkrecht abfallend, nicht divergirend, etwas mehr als halb so lang als die vordersten Patellen, nicht gewölbt, unten verschmälert mit abstehenden, kürzeren und längeren Borsten reichlich bewachsen. Das Sternum herzförmig, flach, auf der Scheibe mit kürzeren, meist gegen die Mitte gerichteten, am Rande mit längeren borstenähnlichen Haaren besetzt. — Das Abdomen länglich, vorn rundlich abgestumpft, bis zu seiner gerundeten Mitte an Breite zunehmend und von da nach den Spinnwarzen wieder verschmälert, glanzlos, oben und unten dicht mit anliegenden, kurzen Härchen bedeckt; die Härchen an der Oberseite gefiedert. — Die Beine dünn, glänzend; die Schenkel oben leicht gewölbt und wie die übrigen Glieder mit anliegenden gefiederten Haaren bedeckt. Am Ende der Metatarsen und an den Tarsen eine Scopula.

Länge des Cephalothorax: 0·00225 M., das Abdomen: 0·0035 M., eines Beines des ersten Paares: 0·0115 M., des zweiten: 0·0135 M., des dritten; 0·0105 M., des vierten: 0·0105 M.

Von Saissan (Turkestan).

Fig. 1.



2. *Lycosa leucocephala* nov. spec.

(Fig. 2. Epigyne.)

Femina.

Der Cephalothorax dunkel gelbbraun, zwischen den Augen schwarz; braungelb mit weiss gemischt behaart; am Seitenrande ein breites, reinweiss behaartes, durch einen braungelben Haarstreifen am Brusttheile der Länge nach getheiltes und nach den Seiten des Kopftheiles herauf erweitertes Längsband;

von der hinteren Abdachung zieht ein weiss behaarter Mittellängsstreifen herauf; dieser endet vorn in einen grösseren weissen Haarflecken, welcher die Oberseite des Kopftheiles einnimmt und am hinteren Kopfende spitz zuläuft; beiderseits der Mittellinie in diesem Flecke ein braungelber schmaler Haarstreifen, beide in ein zwischen den Augen der zweiten Reihe befindliches braungelbes Haarfleckchen mündend; die vordere Wand des Kopftheiles beiderseits der Augen weiss behaart. Die Mandibeln dunkel gelbbraun, an der oberen Hälfte und aussen weiter herab gelblichweiss behaart. Maxillen und Lippe gelbbraun, erstere vorn an der Innenseite, letztere am Vorderrande schmutzig gelblichweiss. Das Sternum schwarz, graugelb behaart. Das Abdomen oben braungelb behaart; an der Basis ein weiss behaarter, hinten in ein Querband mündender Längsstreifen, beiderseits desselben ein weisses Haarfleckchen; an der hinteren Hälfte eine Doppelreihe von weissen Haarfleckchen durch weisse Querbinden verbunden; die Seiten weiss behaart mit braungelben Fleckchen; die Unterseite an der vorderen Hälfte schwarz, an der hinteren weiss behaart. Die Palpen und Beine bräunlichgelb, weiss behaart; an den Schenkeln der Beine oben drei braungelbe Haarflecken, die Spinnwarzen bräunlichgelb, schwarz behaart. Im Weingeist erscheinen die Schenkel oben ihrer ganzen Länge nach schwärzlich.

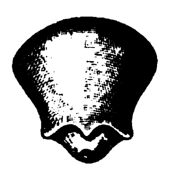
Der Cephalothorax so lang als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, um 0·002 M. länger, als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare breit, in den Seiten leicht gerundet, vorn mässig verschmälert, vom Hinterrande bis zu den Augen der dritten Reihe allmälig ansteigend, am Kopftheile seitlich gewölbt, glänzend, mit anliegenden, kurzen Haaren dünn bedeckt, die Abgrenzung zwischen Kopf und Brusttheil kaum bemerkbar angedeutet. Die Mittelritze mässig lang an der hinteren Abdachung sich herabziehend. — Die vordere Augenreihe dem Kopfrande sehr genähert, nach hinten gebogen (procurva), beträchtlich schmäler als die zweite; die Augen in gleicher Entfernung von einander und kaum im Halbmesser der merklich grösseren MA. abstehend; die MA. von den Augen der zweiten Reihe nur in ihrem Radius entfernt. Die Augen der zweiten Reihe sehr gross, in ihrem Halbmesser von einander und in ihrem Durchmesser von jenen der dritten Reihe entfernt; letztere nur wenig kleiner als die Augen der zweiten Reihe. — Die Mandibeln nur wenig kürzer als die Tibia eines Beines des ersten Paares, an der Basis dicker als die Vorderschenkel, nach Unten verschmälert, unter dem Kopfrande knieförmig hervorgewölbt, glänzend, an der oberen Hälfte und aussen noch weiter herab mit kurzen, dicken Härchen ziemlich dicht, an der unteren Hälfte lichter mit kurzen Börstchen bewachsen. — Die Klaue kräftig, stark gekrümmt. — Das Sternum schmal herzförmig, sehr glänzend, ganz wenig gewölbt, mit kurzen Haaren und langen abstehenden Borsten bewachsen. Das Abdomen an der Basis sehr verschmälert und rundlich abgestumpft, nach Hinten allmälig an Breite zunehmend, jenseits der Mitte am breitesten und von da gegen die Spinnwarzen etwas spitz zulaufend, glanzlos, dicht mit anliegenden, schwach seidenartig glänzenden Haaren bedeckt und mit langen, abstehenden

Borsten reichlich bewachsen. — Das Femoralglied der Palpen gebogen, seitlich zusammengedrückt, gegen das Ende verdickt; das Tibialglied beträchtlich länger, als der Patellartheil; das Tarsalglied leicht gebogen, gegen das Ende unten dichter und länger behaart; die Klaue deutlich vorstehend. Die Beine glänzend, mit anliegenden, seidenartig glänzenden Haaren bedeckt, die Schenkel unten lang behaart; am Ende der Patellen oben eine lange, aufrechte Borste. Die Tibien lang behaart, oben einzelne, aufrechte längere Haare. An sämmtlichen Tarsen und den Metatarsen der beiden Vorderpaare eine Scopula. Die Stacheln braun; sämmtliche Patellen bestachelt; an Tibia III und IV oben 1. 1 Stacheln.

Länge des Cephalothorax: 0·007 M., des Abdomen: 0·008 M., eines Beines des ersten oder zweiten Paares: 0·0185 M., des dritten: 0·0175 M., des vierten: 0·0235 M.

Vom Altai (Maitereck circa 1700 Meter).

Fig. 2.



3. *Lycosa insolita* nov. spec.

(Fig. 3. Epigyne.)

Femina.

Der Cephalothorax dunkel gelbbraun, braungelb behaart; über dem Seitenrande eine Längsreihe von weissen Haarflecken; vom Hinterrande zieht ein weiss behaartes Längsband herauf, dasselbe nimmt nach Vorn an Breite zu und ist durch die Mittelritze der Länge nach getheilt; es endet am hinteren Winkel des Kopftheiles; an letzterem hinter den Augen ein weiss behaarter, rautenförmiger, grösserer Flecken. Die Grenze zwischen Kopf- und Brusttheil durch einen schmalen, schwarzen Streifen bezeichnet; beide Streifen vereinigen sich unter spitzem Winkel am hinteren Kopfende. Die Mandibeln dunkel rothbraun, an der Basalhälfte mit weissen Härchen bedeckt; Maxillen röthlichbraun; die Lippe dunkelrothbraun, am Vorderrande lichter gefärbt. Das Sternum schwarzbraun, schwarz behaart. Das Abdomen oben schwarz-, unten bronzeähnlich behaart. Oben ein an der Basis beginnender, hinten plötzlich verschmälerter, schwarzer, weissgesäumter, beiderseits zwei Zacken bildender Längsflecken; hinter diesem in einem bronzegelben Längsstreifen eine Reihe schwarzer Winkelflecken; diese sind hinten weiss gesäumt, an ihren seitlichen Spitzen je ein weisses Haarfleckchen. Die Spinnwarzen pechbraun. Die Palpen röthlichbraun, mit dunkler gefärbtem Tibial- und Tarsalgliede, an ersterem an der Aussenseite ein hellerer Längsstreifen. Die Behaarung, mit Ausnahme des braun behaarten Tarsalgliedes, bräunlichgelb. Die Beine röthlichbraun; die anliegende

Behaarung derselben gelblich an den lichtern Stellen und braun an den dunkler gefärbten. Die Schenkel unten mit einem dunkelbraunen Längstreifen, oben mit einem durchlaufenden, braunen Längsstrich, beiderseits von diesem braune Fleckchen. Die Tibien oben mit einem braunen Längsstreifen und gelblichen Haarringen.

Der Cephalothorax so lang als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, um 0·0015 M. länger als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare breit, hier breiter als Tibia IV lang, vorn fast halb so breit vom Hinterrande bis an die Linie zwischen dem dritten Beinpaare steil ansteigend, oben nur ganz unbedeutend gewölbt, matt glänzend, mit anliegenden Haaren dünn bedeckt und oben der ganzen Länge nach mit abstehenden sehr langen, feinen Borsten besetzt. Der Raum zwischen den Augen und die Seiten des Kopftheiles, so wie der Clypeus dicht mit abstehenden Borsten besetzt; Kopf- und Brusttheil durch eine Furche beiderseits von einander begrenzt; an der seitlichen Abdachung des Thorax beiderseits zwei kahle Strahlenfurchen. Die Mittelritze lang, sich noch an der hinteren Abdachung herabziehend.

Die vordere Augenreihe gerade so breit als die zweite; die Augen in gleicher Entfernung von einander und fast in ihrem Durchmesser abstehend, die MA. noch einmal so weit als von einander von den Augen der zweiten Reihe entfernt; letztere im Vergleich zu anderen Arten klein, weiter als in ihrem Durchmesser von einander und circa anderthalb Mal so weit von den Augen der dritten Reihe entfernt; letztere nur wenig kleiner, als jene der zweiten Reihe.

Die Mandibeln länger als die vordersten Patellen, unter dem Kopfrande knieförmig hervorgewölbt und hier mit anliegenden kurzen Härchen bedeckt, dann etwas nach hinten zurückweichend, an der unteren Hälfte divergirend, etwas glänzend, mit kürzern und längern abstehenden Borsten besetzt. Am vorderen Klauenfalzrande drei Zähne, der mittlere derselben grösser, am hinteren zwei gleich grosse, kräftige Zähne. — Die Maxillen stark gewölbt, glänzend, mit langen Borsten besetzt, vorn an der Aussenseite gerundet und innen schräg abgestutzt und hier befranset, innen längs der Lippe ausgehöhlt. Die Lippe gewölbt, mehr als halb so lang als die Maxillen, vorn gerade abgestutzt.

Das Sternum herz-eiförmig, flach, glänzend, mit sehr langen abstehenden Haaren reichlich bewachsen.

Das Abdomen vorn rundlich abgestumpft, nach Hinten allmälig an Breite zunehmend, mit anliegenden Härchen dicht bedeckt und reichlich mit sehr langen abstehenden Borsten bewachsen.

Die Palpen so lang als der Cephalothorax; das Femoralglied seitlich zusammengedrückt, gegen das Ende verdickt, leicht gebogen; das Tibialglied länger als der Patellartheil, mit langen Haaren rings besetzt. Der Tarsaltheil gleichmässig dichter behaart.

Die Beine glänzend; die Schenkel unten und oben lang behaart, an jenen des ersten Paares vorn am Ende ein Stachel. Die Patellen ebenfalls oben und unten lang behaart, jene der beiden Vorderpaare ohne Stacheln. — Die Tibien oben wie unten reichlich mit noch längeren Haaren besetzt: jene

der beiden Vorderpaare oben ohne Stacheln; an jenen des dritten und vierten Paares oben 1. 1 Stacheln. An den Metatarsen der drei Vorderpaare und den sämmtlichen Tarsen eine Scopula.

Der Cocon grünlich, schwärzlich angelaufen, im Durchmesser 0·007 M., die Form wahrscheinlich kugelig.

Länge des Cephalothorax: 0·006 M., des Abdomen: 0·0055 M., eines Beines des ersten, zweiten oder dritten Paares: 0·015 M., des vierten: 0·019 M.

Tundra der Poderata. — Gesammelt am 10. August.

Fig. 3.



Mas. (unentwickelt).

Der Cephalothorax schwarz, braun behaart; vom Hinterrande zieht ein bräunlichgelb und weiss gemischt behaartes, am Brusttheile oben gezacktes Längsband herauf, welches sich über den Kopftheil fortsetzt, hier jedoch zwischen den Augen lebhaft braungelb gefärbt ist; über dem Seitenrande gelbe Haarfleckchen. Die Mandibeln an der obern Hälfte gelb behaart und hier lichter-, an der unteren dunkler rothbraun. Die Maxillen rothbraun; die Lippe und das Sternum schwarz, letzteres graugelb behaart. — Das Abdomen oben schwarz mit einem schwarzen, weiss gesäumten Spiessflecken an der Basis; hinter diesem eine Reihe von schmutzigweissen Winkelflecken, an den Enden derselben je ein weisses Haarfleckchen. Die Unterseite in der Mitte graugelb, beiderseits bräunlichgelb behaart. Die Palpen und Beine röthlichbraun, bräunlichgelb behaart; an den Schenkeln oben drei schwarze Halbringe; die Tibien mit zwei undeutlichen dunkleren Ringen; die abstehende Behaarung der Palpen und Beine schwarz.

Der Cephalothorax länger als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, breiter als Tibia IV lang, hinten und seitlich steil abgedacht, in den Seiten des Brusttheiles gerundet, vor den Hüften des ersten Beinpaares abgesetzt verschmälert, vorn nicht ganz halb so breit als in der Mitte, oben nicht gewölbt, mit anliegenden, kurzen Haaren bedeckt und oben der ganzen Länge nach so wie vorn mit abstehenden, langen, schwarzen Borsten reichlich bewachsen. Die Mittelritze lang, an der hinteren Abdachung sich herabziehend. — Die vordere Augenreihe gerade so breit als die mittlere; die Augen von gleicher Grösse; die MA. von einander in ihrem Durchmesser, von den Augen der zweiten Reihe mindestens noch einmal so weit, von den SA. nicht ganz so weit als von einander entfernt. — Die Augen der zweiten Reihe nur von mässiger Grösse, von einander weiter als in ihrem Durchmesser von den SA.

circa anderthalb Mal so weit als von einander entfernt. — Die Mandibeln länger als die vordersten Patellen, nach Hinten gedrückt, vorn herab leicht gewölbt, innen gegen das untere Ende divergirend, glänzend, an der oberen Hälfte mit kurzanliegenden Härchen bedeckt, ganz herab mit kürzeren und längeren, abstehenden, schwarzen Borsten reichlich bewachsen; am vorderen und hinteren Klauenfalzrande je zwei Zähne. — Das Sternum breit oval, flach, glänzend, mit angedrückten, feinen Haaren dünn bedeckt, und mit abstehenden, langen Borsten licht bewachsen. — Das Abdomen vorn und hinten abgerundet, in den Seiten leicht gewölbt, um ein Drittel länger als breit, glanzlos, mit anliegenden, kurzen Haaren bedeckt und oben so wie in den Seiten reichlich mit langen, abstehenden Borsten bewachsen. — Die Beine mit anliegenden, kurzen Härchen bedeckt; die abstehende Behaarung an allen Gliedern sehr lang und reichlich. An den Schenkeln des ersten Paares von nur 1 Stachel nahe am Ende; nur die Patellen der beiden Hinterpaare bestachelt; an Tibia III und IV oben 1. 1 Stacheln. An allen Tarsen und den Metatarsen der beiden Vorderpaare eine Scopula.

Länge des Cephalothorax: 0·005 M., des Abdomen: 0·006 M., eines Beines des ersten Paares: 0·013 M., des zweiten oder dritten: 0·012 M., des vierten: 0·0155 M.

Von Schtschutschja.

Lycosa insolita hat grosse Aehnlichkeit mit *Lycosa (Tarentula) exasperans* Cambr. (On some new and little known Spiders from the Arctic Regions in „the Annals and Magazin of natural history" for October 1877 p. 283 Pl. VIII. F. 7); sie unterscheidet sich jedoch von dieser dadurch, dass die vorderste Augenreihe ebenso breit als die mittlere ist; bei *Lycosa exasperans* ist diese Augenreihe kürzer als die mittlere.

4. *Attus Finschii* nov. spec.

(Fig. 4. Tibialglied der männlichen Palpen und Copulationsorgane.)

Mas.

Der Cephalothorax schwarz, schwarz behaart, an der seitlichen Absenkung ist die Behaarung mit dunkel orangegelben, in dem Raume zwischen den Augen mit weissen und orangegelben Haaren gemischt. Am Seitenrande ein durchlaufender, breiter Saum von weissen Haaren. Von der hinteren Abdachung zieht sich ein Längsstreifen von weissen Haaren herauf, derselbe nimmt vorn etwas an Breite zu und endet zwischen den Augen der dritten Reihe. Die Augen der ersten Reihe oben mit orangegelben und weissen, unten mit weissen Schüppchen eingefasst. Der Clypeus schwefelgelb behaart. — Die Mandibeln dunkel gelbbraun, um die Basis mit schwefelgelben Haaren bedeckt, sonst schwarz behaart. Maxillen und Lippe dunkel gelbbraun. — Das Sternum schwarz, gelblichweiss behaart. Das Abdomen oben tief schwarz behaart, in der Mittellinie ein Längsband von reinweissen Haaren, dasselbe beginnt an der Basis und erstreckt sich bis zu den Spinnwarzen, beiläufig in der Mitte ist es zu einem schrägen weissen Fleckchen beiderseits erweitert und von da nach Hinten beiderseits mit einer Reihe kleiner weisser Schiefflecken verbunden.

Die Seiten weiss mit gelb gemischt, die Unterseite reinweiss behaart. Die Palpen bräunlichgelb, das Femoralglied unten mit einem schwarzen Längsflecken; oben, wie auch der Patellar- und Tibialtheil reinweiss behaart. Die Copulationsorgane schwarz; die Decke derselben an der Basalhälfte weiss, in der Mitte gelb, vorn schwärzlich behaart. Die Beine hell bräunlichgelb, weiss behaart; an den Patellen in der Mitte, an den Tibien an der Basis, in der Mitte und am Ende, an den Metatarsen zunächst der Basis und am Ende ein schwarzer Ring; die Spitze aller Tarsen schwarz.

Der Cephalothorax um 0·00075 M. länger als breit, von der Mitte an nach Vorn und Hinten etwas verschmälert, vom Hinterrande bis an die Linie zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare schräg ansteigend, zwischen den Augen der dritten und ersten Reihe oben sanft abgedacht, nach dem Seitenrande senkrecht abfallend, etwas glänzend, mit schuppenähnlichen Haaren dünn bedeckt, und oben, besonders zwischen den Augen mit aufrechten, schwarzen, feinen Borsten bewachsen.

Die Augen der vordersten Reihe dicht beisammen; die SA. so weit als die Augen der dritten Reihe von einander entfernt, so hoch stehend, dass eine durch ihre Mitte gezogene Linie in den höchsten Punkt des Umkreises der MA. fällt. Die Augen der zweiten Reihe sehr klein, in der Mitte zwischen den SA. der ersten und den Augen der dritten Reihe. Letztere kleiner als die SA. der ersten Reihe, von einander und dem Seitenrande ziemlich gleichweit entfernt. Das Augenviereck breiter als lang.

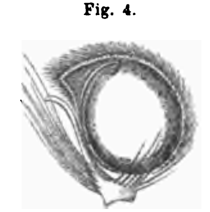
Die Mandibeln kurz, senkrecht abfallend, etwas glänzend, nur zunächst der Basis gewölbt und hier mit anliegenden langen Haaren bedeckt, sonst reichlich mit herabhangenden, langen Haaren bewachsen, aneinander schliessend, der Quere nach gerunzelt. — Die Maxillen nur wenig gewölbt, vorn breit und gerundet. Die Lippe kaum halb so lang als die Maxillen, vorn verschmälert zulaufend und gerundet. — Das Sternum schmal oval, leicht gewölbt, mit langen abstehenden Haaren licht bewachsen, glänzend.

Das Abdomen vorn rundlich abgestumpft, in den Seiten hervorgewölbt, gegen die Spinnwarzen etwas spitz zulaufend, dicht anliegend behaart und mit mässig langen, abstehenden Borsten weitschichtig bewachsen.

Das Femoralglied der Palpen gebogen, oben, wie auch der Patellar- und Tibialtheil dicht anliegend behaart; das Tibialglied sehr kurz, nicht so lang als breit, unten und aussen sehr lang behaart, diese Haare an der Unterseite schwarz, jene an der Aussenseite gelblichweiss; am vorderen Ende aussen geht vom Tibialgliede ein vorwärts gerichteter langer, schmaler Fortsatz ab, welcher anfänglich gerade ist, von der Mitte an jedoch sich etwas abwärts biegt und in eine scharfe Spitze endet. Die Decke der Copulationsorgane nieder gewölbt, mehr an die Aussenseite gerückt, oben (respective innen) stark gerundet, unten (aussen) ausgehöhlt, das stumpf abgerundete Ende abwärts gebogen.

Die Beine mit anliegenden Haaren bedeckt; die Tibien, Metatarsen und Tarsen oben lang behaart und mit einzelnen aufrechten, sehr langen Haaren besetzt.

Fig. 4.



Bibliographia ornithologica.

Verzeichniss der gesammten ornithologischen Literatur der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Von

Vict. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Vorwort.

Jedem, der sich mit der Fauna eines Landes oder einer Gegend speciell beschäftigt, ist die genaue Kenntniss der einschlägigen Literatur unerlässlich; sie bildet die Grundlage, auf der die weiteren Forschungen basiren. Ist es auch unsere Pflicht, dass wir die Forschungen unserer Vorgänger nach Verdienst würdigen, so ist es doch in den meisten Fällen äusserst schwierig, alles Material aufzufinden, das in in- und ausländischen Schriften niedergelegt wurde. Wir besitzen zwar wichtige Nachschlagebücher wie Carus und Engelmann „Bibliotheca historico-naturalis“ und Giebel's erst kürzlich vollendeten „Thesaurus ornithologiae“, deren jedes in seiner Art höchst brauchbar ist und uns manch lästigen und langwierigen Suchens überhebt. Da aber diese Werke die gesammte ornithologische Literatur umfassen, so ist es kein Wunder, wenn den genannten Autoren so manche Arbeit oder Notiz entgangen ist, die für den reisenden Forscher, sowie für den Faunisten bedeutenden Werth hat. Solche Ausfälle — Fehler kann man sie nicht nennen — sind bei Werken vom Umfange der obengenannten unvermeidlich.

Als ich vor ungefähr vierzehn Jahren den Entschluss fasste, die Bearbeitung der Ornis der „österreichisch-ungarischen Monarchie“ zu unternehmen, war es meine erste Aufgabe, die einschlägige Literatur kennen zu lernen, zu welchem Zwecke ich die meisten in- und ausländischen Journale einer genauen Durchsicht unterwarf und das so gewonnene ornithologische Material durch jährlich neu hinzukommendes bereicherte. Wie verschieden die Quellen sind, aus denen ich geschöpft habe, wird ein flüchtiger Blick in das Verzeichniss selbst am besten beweisen.

War dieser Catalog auch anfangs nur für meinen Gebrauch bestimmt, so glaube ich doch Manchem durch Veröffentlichung desselben einen Dienst erwiesen und des lästigen und zeitraubenden Suchens enthoben zu haben.

Der Catalog enthält circa 500, die Ornis Oesterreichs und Ungarns betreffende Artikel. Der leichteren Uebersicht wegen ist das gesammte Material in zwei Theile gesondert. Der erste Theil enthält das Autoren-Register, mit einer genauen Aufzählung aller ihrer Schriften; der zweite Theil das Orts- und Sach-Register, in welchem sich das ornithologische Material nach den einzelnen Ländern und dem Inhalte geordnet findet. Sollte mir, wie es vorauszusehen ist, eine oder die andere Arbeit entgangen sein, so wird die Bekanntgabe derselben dankbarst angenommen.

Allen, die mich bei vorliegender Zusammenstellung durch Beiträge erfreuten, worunter ich hauptsächlich die Herren August v. Pelzeln und Graf Marschall in Wien, O. Herman in Pest, P. V. Gredler in Bozen. Dr. A. Fritsch in Prag, Fr. Cermak in Brünn und Prof. Encz in Klausenburg erwähne, statte ich hier meinen Dank ab.

Obschon unsere ornithologische Literatur eine reiche genannt zu werden verdient, so sind bisher doch nur wenige Länder so erschöpfend durchforscht, wie dies z. B. mit Böhmen der Fall ist, über dessen Ornis Dr. Anton Fritsch in Prag eine mustergiltige Arbeit: „Die Vögel Böhmens“ (Arch. d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. II. Band. IV. Abth.) veröffentlicht hat, welche höchst genaue Nachweise über jede Species enthält. Faunen in dieser Art besitzen wir nur wenige, und gerade die interessantesten Länder wie Dalmatien, das Litorale und die Bukowina sind uns in ornithologischer Beziehung bisher fast unbekannt geblieben, was um so mehr zu bedauern ist, als die Ornis dieser Länder bereits ein südliches, respective östliches Gepräge hat. Ihre Erforschung wäre eine höchst dankenswerthe Aufgabe und würde ohne Zweifel viel des Interessanten zu Tage fördern. Möge daher das Interesse für die heimatliche Ornis niemals erkalten; möge das Studium derselben auch in Zukunft zahlreiche Freunde und Förderer finden, dem Vaterlande zur Ehre, der Wissenschaft zum Nutzen.

Villa Tännenhof bei Hallein, im März 1878.

I. Autoren-Register.

Althammer, Luigi. Catalogo degli uccelli finora osservati nel Tirolo. — Padova, 1856. 8°. 77 p.

— — Verzeichniss der bis jetzt in Tirol beobachteten Vögel. — Naum. VII. 1857. p. 392—404. (Aus dem Italienischen v. Baldamus.)

— — Ornithologische Beobachtungen aus Tirol. — Ibid. VIII. 1858. p. 167—169.

Ambrosi, Fr. Prospetto delle specie zoologiche conosciute nel Trentino. — Trento, 1851. (Vögel: p. 269—290.)

Ammerling. Fauna čili zveřina česka. — Praze, 1852.

Aschner, Th. Ueber eine weisse Schwalbe. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VI. 1856. p. 75—76.

Auersperg, Alex. Graf. Beobachtungen über den Zug der Vögel in der Umgebung Laibachs vom Juli 1863 bis April 1864. — Mittheil. d. Mus.-Ver. f. Krain. I. 1866. p. 210—213.

Bacciocco, F. A. Der einsame Spatz. — Gefied. Welt. VI. 1877. p. 368—371.

Balbini, Bohusl. Miscellanea historica regni Bohemiae. — Prag, 1679. p. 148—181.

Baldamus, Ed. Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem Südosten Europas angehörender Vögel. — Naum. I. 1849. p. 28—43, I. 1850. p. 70—88, I. 1851. p. 39—47, II. 1852. p. 81—87.

Bartsch, Sam. Korcscsörü seregély, *Sturnus vulgaris*, L. (*Sturnus vulgaris*, L. mit difformem Schnabel). — Természetrajzi Füzetek, kiadja a M. N. Muzeum I. 1877. p. 76—77. Deutsch: Ibid. p. 118, 1 Abbild.

Bayer, J. Notiz über Störche. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. p. 94—95.

Becker, M. A. Der Oetscher und sein Gebiet, vergl.: Schleicher.

Benkö, Jos. Transsylvania sive magni Transsylvaniae principatus olim Dacia mediterranea dictus orbi nondum satis cognitus nunc multifariam ac strictim illustratus. — Vindobonae, 1777. 8⁰. (Wirbelthiere: I. p. 126—134. §. 75—83.)

Bielz, E. Alb. Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens, eine systematische Aufzählung und Beschreibung der in Siebenbürgen vorkommenden Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische. — Hermannstadt, 1856. 8⁰. 200 p.

— — Beitrag zur Unterscheidung der rabenartigen Vögel. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturwissensch. zu Hermannstadt. IV. 1853. p. 54. 1 Taf.

— — Ueber *Charadrius morinellus* L. für Siebenbürgen neu. — Ibid. XV. 1864. p. 56—58.

— — Handbuch der Landeskunde Siebenbürgens. — Hermannstadt, 1857. p. 101—114 Aufzählung der Vögel.

— — A madarak vándorlásának ideje Erdélyben. (Die Zeit des Vogelzuges in Siebenbürgen.) — Természet, 1872. 5 sz.

Brassai, Sam. v. Kritische Anmerkungen zu Graf Lázár's Abhandlungen über *Syrrhaptes paradoxus*. — Az Erdélyi Muz. Egyl. Évkönyvei. III. 1864—1865. p. 73—76.

Brehm, Chr. L. Etwas über die Naturgeschichte der Vögel Galiziens. — Oken's Isis. 1840. p. 272.

— — Bemerkungen zu Stetter's Beschreibung der Schneesporner. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 166—168.

Brittinger, Chr. Die Brutvögel Oberösterreichs nebst Angabe ihres Nestbaues und Beschreibung ihrer Eier. — Linz, 1866. 8. 127 p. (XXVI. Ber. üb. d. Mus. Francisco-Carolinum in Linz.)

Brown, Harvie, A. J. vergl.: Danford.

Bruhin, P. M. Th. Schnabelmissbildungen. — Zool. Gart. VII. 1866. p. 150—152.

— — Originelles Mittel gegen Raubvögel. — Ibid. VIII. 1867. p. 238—239.

— — Zur Wirbelthierfauna Vorarlbergs. — Ibid. VIII. 1867. p. 434—437.

Bruhin, P. M. Th. Periodische Erscheinungen in der Thierwelt von St. Gerold. — Ibid. IX. 1868. p. 104—106.

— — Ungewöhnlich zahlreiches Erscheinen des Fichtenkreuzschnabels in Vorarlberg. — Ibid. IX. 1868 p. 118, 225.

— — Einfluss des Winters auf die Thierwelt. — Ibid. IX. 1868. p. 155—156.

— — Nachträge zu früheren Mittheilungen. — Ibid. IX. 1868. p. 190—191.

— — Zur Naturgeschichte des Uhu. — Ibid. IX. 1868. p. 192.

— — Thierpreise in Vorarlberg. — Ibid. IX. 1868. p. 286—287.

— — Diagnostik der Vögel aus dem Gesange. — Ibid. IX. 1868. p. 414—417.

— — Die Iris der Vögel, insbesondere der Raub-, Sumpf- und Schwimmvögel der deutschen Fauna als unterscheidendes Merkmal der Arten, des Alters und Geschlechtes. — Ibid. XI. 1870. p. 290—295.

— — Schädlichkeit des Gimpels. — Zeitschr. f. d. gesammt. Naturw. XXX. 1867. p. 545.

— — Ornis des „hängenden Steines" bei Bludenz. — Ibid. XXX. 1868. p. 302.

— — Die Wirbelthiere Vorarlbergs. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 235—256.

— — Nachträge zur Wirbelthierfauna Vorarlbergs, des Rheinthales und des Bodensees. — Ibid. XVIII. 1868. p. 877—879.

Csató, Joh. v. Ein für Siebenbürgen neuer Vogel *Phalaropus cinereus.* — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 1.

— — *Alauda leucoptera* und *Sterna leucopareja* und deren Vorkommen in Siebenbürgen. — Ibid. XIII. 1862. p. 173.

— — Beschreibung des Nachtigallen-Rohrsängers, *Sylvia Luscinioides,* Savi, einer neuen siebenbürgischen Vogelart. — Ibid. XIV. 1863. p. 145.

— — A Retyezát helyviszonyi és természetrajzi tekintetben. (Die localen und naturhistorischen Verhältnisse des Retyezátgebirges.) — Erd. Muz. Évkönyvei. IV. 1866—1867. p. 72—89. Vögel: p. 76—78.

— — A Strigy mentének s mellékvölgyeinek természetrajzi leirása. (Beschreibung der naturhistorischen Verhältnisse des Strelllaufes und seiner Nebenthäler.) — Ibid. VI. 1873. p. 104. Vögel: p. 130—139.

— — A Székásvölgy Flórája és Madárfaunája. (Die Fauna und Flora des Székásthales.) — Magy. orv. és term. vizsg. Munkálatai. XIII. 1869. p. 252.

— — *Gypaëtus barbatus* Erdélyben. (*Gypaëtus barbatus* in Siebenbürgen.) — Természetrajzi füzetek. I. 1877. p. 10, deutsch: p. 51.

Dalberg, Friedr. Frhr. v. Die Wachholderdrossel als Standvogel in Mähren. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIV. 1874. p. 449—450.

— — Beiträge zur ornithologischen Fauna Mährens. — Ibid. Abhandl. XXV. 1875. p. 423—428.

— — Eine Kormoran-Scharbe unter zahmem Wassergeflügel. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 62—63.

Danford C. G. and J. A. **Harvie Brown**. The Birds of Transylvania. — Ibis. 1875. p. 188—199, 291—312, 412—434.

Deschmann, C. v. Das Fausthuhn *(Syrrhaptes paradoxus)* in Krain erlegt. — Mittheil d. Mus.-Ver. f. Krain. 1866. p. 220—223.

Dittrich. Jagd in Gödöllő (Steinadler). — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. p. 572.

Ebenhöh, Fr. Die Vögel des Weichbildes von Koronczó. — Verhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. VII. 1863. p. 91.

Eggenhöffer. Vögel um Triest. — Oken's Isis. 1842. p. 296.

Eiselt, J. Fauna des Riesengebirges. — Lotos. I. 1851. p. 5—9.

Enderes, A. v. Alpendohlen *(Pyrrhocorax alpinus*, Vieill.) (Vorkommen derselben am Ortler.) — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 62.

Enderes, C. v. Vertikale Verbreitung des Hausrothschwänzchens. — Ibid. I. 1877. p. 63 und Ornith. Centralbl. II. 1877. p. 74.

Ens, Faust. Das Oppaland. — Wien, 1835. (Die Vögel und Reptilien: p. 175—183.)

E. J. H. Ausflug nach Dalmatien auf lebende Vögel. — Zool. Gart. I. 1860. p. 211—213.

— — Vogelfang in Dalmatien. — Ibid. II. 1861. p. 80—81.

Ettinger, Jos. Der syrmische Sumpf Obedska Barra und seine Vogelwelt. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 71—78. — Wien. Jagdzeit. IV. 1861. p. 343.

— — Srimsko-Slavonsko-Hevatske divje životnje, zwieri i ptice. Sa dododatkom majlagljek i točnog načina nadjevanja i nagačenja istih. (Syrmisch-slavonisch-kroatische wild lebende Thiere und Vögel. Mit einer Anleitung dieselben aufzusuchen, zu fangen und zu zähmen. Semlin.) — U Zemunu, Sopprona. 1857. 8. 263 p.

Feldmann, vergl.: Haller.

Finger, Jul. Ueber Albinos unter den Vögeln. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 6—9.

— — Das Jahr 1853 in ornithologischer Beziehung. — Ibid. Sitzungsber. IV. 1854. p. 32—34.

— — Varietät von *Syrnium aluco*. — Ibid. Sitzungsber. IV. 1854. p. 103.

— — Ueber *Circaëtus gallicus*, Boje. — Ibid. Abhandl. IV. 1854. p. 597—600.

— — Ueber *Strix uralensis*. — Ibid. Sitzungsber. V. 1855. p. 54—55.

— — Ueber eine weisse Dohle. — Ibid. Sitzungsber. V. 1855. p. 118—119.

— — Zwei für Oesterreich neue Vogelarten *(Buteo leucurus* und *Hoplopterus spinosus)*. — Ibid. Sitzungsber. VII. 1857. p. 137.

— — Ornis Austriaca. — Ibid. Abhandl. VII. 1857. p. 555—566.

— — Ueber den Singschwan. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XI. 1861. p. 229—234.

— — Schwalbenplaudereien. — Ibid. Abhandl. XI. 1861. p. 215—222.

— — Einige Bemerkungen über das Vorkommen von Albinos unter den Vögeln. — Naum. III. 1853. p. 154—158.

— — Der Entenfang bei Holitsch. — Ibid. VI. 1856. p. 262—267.

— — Vom Neusiedler See. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 7.

Fohn, Jos. Ornithologisches. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1865. p. 126.

Fournes. Der Flussrohrsänger *(Salicaria fluviatilis)*, dessen Nest und Eier. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 51—54.
Frauenfeld, G. Ritt. v. Naturgeschichte des Kukuks. — Haidinger's naturw. Ber. 1848. p. 257.
— — Ueber *Falco pallidus*. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 41.
— — Ueber Vögel aus Dalmatien und eine neue *Sylvia (S. Preglii)* — Ibid. Sitzungsber. II. 1852. p. 50.
— — Ueber Farbenveränderungen bei Vögeln. — Ibid. Sitzungsber. III. 1853. p. 36—45.
— — Ueber den Auerhahn und dessen Balz. — Ibid. Sitzungsber. III. 1853. p. 58.
— — *Falco brachydactylus* in Kammerburg (Böhmen) erlegt. — Ibid. Sitzungsber. III. 1853. p. 145.
— — Reise nach Dalmatien. — Ibid. Abhandl. IV. 1854. Vögel: 456. 459.
— — Ausflug nach Sign. — Ibid. Sitzungsber. IV. 1854. Vögel: p. 81.
— — Zum Nestbau der *Hirundo urbica*. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XI. 1861. p. 107—110.
— — Ueber eine merkwürdige Verfärbung eines Gimpels. — Ibid. Abhandl. XIII. 1863. p. 1131—1132.
— — Ueber Wanderung der Vögel. — Ibid. Abhandl. XIV. 1864. p. 156—157.
— — Verfärbung eines schwarzen Gimpels. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 55.
— — Varietät einer Blaumeise. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 93.
— — Ein Besuch im Böhmerwalde. — Ibid. Abhandl. XVI. 1866. Vögel: 231—232.
— — Ueber Farbenabänderungen von Vögeln in der Sammlung des Herrn Jul. Finger. — Ibid. Abhandl. XVI. 1866. p. 417—420.
— — Blasse Varietät eines Bergfinken. — Ibid. Sitzungsber. XVIII. 1868. p. 99.
— — Notiz über zwei Vogelvarietäten aus Siebenbürgen. — Ibid. Abhandl. XXIII. 1873. p. 15—16.
— — Zur Frage über Sinnesverwirrung. — Cab. Journ. f. Ornith. X. 1863. p. 223—225.
— — Ueber Wanderung und Flug der Vögel. — Ibid. XI. 1864. p. 101—108.
Freyer, Heinr. Fauna der in Krain bekannten Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische. — Laibach, 1842. 8. 90 p.
Fritsch, Ant. České ptactvo. (Verzeichniss der böhmischen, deutschen und lateinischen Namen der Vögel Böhmens.) — Musejnik I. 1851. p. 147.
— — Ptactvo mesta Prahy. (Die Vögel Prags.) — Ibid. 1866.
— — Cesta do Banatu. (Die Reise nach dem Banat.) — Živa, 1853.
— — Cesta do Chorvatska, Dalmacie a na Černou horu. (Reise durch Croatien, Dalmatien und Montenegro.) — Ibid. 1864. p. 288.
— — Ueber *Cyanistes cyaneus* in Böhmen. — Vesmir, 1874.
— — Einige seltenere Vögel Böhmens. — Cab. Journ. f. Ornith. I. 1853. p. 370.
— — Notizen über einige seltenere Vögel Böhmens. — Ibid. II. 1854. p. 280.
— — Eine Reise nach dem Banat, 1852. — Ibid. II. 1854. Erinnerungsschr. p. 33—38.

Fritsch, Ant. Bemerkungen über einige Falkenarten. — Ibid. III. 1855. p. 266—269.
— — Einige ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise durch Croatien, Dalmatien und Montenegro. — Ibid. VI. 1858. p. 411—415.
— — *Picus leuconotus* in Böhmen. — Ibid. VIII. 1860. p. 369.
— — Notiz über *Syrrhaptes paradoxus* in Böhmen. — Ibid. XI. 1863. p. 295—297.
— — Ornithologische Notizen aus Böhmen. — Ibid. XVII. 1869. p. 45—47.
— — Ueber die Verbreitung des Ortolan, *Emberiza hortulana*, in Böhmen. — Ibid. XVIII. 1870. p. 31—32.
— — Die Vögel Böhmens. — Ibid. XIX. 1871. p. 161—205, 305—313, 378—392, XX. 1872. p. 366—384.
— — Ornithologische Notizen aus Lesina. — Ibid. XXIV. 1876. p. 66.
— — Ornithologische Notizen aus Böhmen. — Ibid. XXIV. 1876. p. 76—79.
— — Wachholderdrossel und Girlitz. — Zool. Gart. IX. 1868. p. 218.
— — Die Wirbelthiere Böhmens. — Arch. d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. Prag, 1872. II. Bd. IV. Abth. (Vögel: p. 27—100).
— — Catalog der Säugethiere und Vögel des böhmischen Museums. — Prag, 1854. 8. 44 p.
Fritsch, Carl. Zoophänologische Notizen. (Frühzeit. Erscheinen von *Ciconia alba*, Vorkommen von *Vultur monachus*.) — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 119—122.
— — Normale Zeiten für den Zug der Vögel. — Denkschr. d. mathem.-naturw. Classe d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien XXXIII. 1874. p. 191—258.
Frivaldszky, Emer. v. Jellemző adatok Magyarország Faunájához. (Charakteristische Daten zur Fauna Ungarns.) — Magyar tud. Akadem. évkönyvei. XIV. Köt. IV. darab. p. 10—12.
Frivaldszky, Joh. v. Adatok Máramaros vármegye Faunájához. (Beiträge zur Fauna des Comitates Marmaros.) — Ibid. III. oszt. Közleményei. XIII. Köt. V. Szám. p. 201—203.
— — Adatok Temes és Krassó megyék Faunájához. (Beiträge zur Fauna der Comitate Krassó und Temes.) — Ibid. III. oszt. Közleményei. XIII. Köt. X. Szám. p. 301—302.
Fronius, Friedr. Beobachtungen während des Jahres 1855 über periodische Erscheinungen im Thier- und Pflanzenreiche aus der Umgebung von Schässburg. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. VII. 1856. p. 10—14.
Germar, E. F. Reise nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa. — Leipzig, 1817. 8.
Geyer, Dom. Die Auerhahnbalz. — 1. Aufl. Wien, 1856. 8, 2. Aufl. Graz, 1875. 8.
Geyer, Jul. Adalékok Rozsnyó vidékének faunájához és flórájához. (Beiträge zur Fauna und Flora Rosenaus.) — Magy. orvosok és term. vizsg. Munkálatai, XIII. 1869. p. 239.
Gistl, Joh. Verzeichniss der Sucke und Vögel des Salzkammergutes. — Faun. II. 1835. p. 180—191.

Gloger, Const. Ueber die auf dem Hochgebirge der Sudeten lebenden Säugethiere und die während des Sommers daselbst vorkommenden Vögel. — Oken's Isis. 1827. p. 566—609.

— — Schlesiens Wirbelthier-Fauna. — Breslau, 1833. 8. 78 p.

— — Der Alpenregenpfeifer, *Charadrius morinellus*, auf dem Riesengebirge wieder vorhanden. — Cab. Journ. f. Ornith. VIII. 1860. p. 159.

Gourcy-Droitaumont, Felix Grf. v. Beobachtungen über einige lebende seltene Vögel. — Oken's Isis. 1829. p. 724—736.

— — Bemerkungen über *Alauda calandra, A. brachydactyla, Merops apiaster, Fringilla nivalis, Accentor alpinus* etc. im Käfige. — Ibid. 1830. p. 785—792.

— — Ueber das verschiedene Farbenkleid der *Motacilla melanocephala* Licht. — Ibid. 1831. p. 701—705.

— — Eine neue Gattung Nussknacker *(Nucifraga minor)*. — Ibid. 1833. p. 970.

— — und Brehm, Chr. Ludw. Ueber Fang und Behandlung der Vögel. — Ibid. 1843. p. 484—527.

— — Zusätze und Nachträge zu den Stubenvögeln. — Ibid. 1845. p. 805—815, 885—895.

— — Ueber mehrere deutsche Vögel. — Ibid. 1848. p. 81—93.

— — Beobachtungen über die Stubenvögel. — Ibid. 1848. p. 490—518.

Graf, R. Der Steinrabe *(Pyrrhocorax alpinus)*. — Jahrb. d. Kärnt. Landesmus. III. 1854. p. 179.

Gredler, P. Vinc. Topographie der Stadt Bozen von Dr. A. J. Bergmeister. — Bozen, 1854. Vögel: p. 27—33.

— — Vierzehn Tage in Bad Ratzes. (Eine naturg. Localskizze mit näherer Berücksichtigung der Fauna.) — XIII. Gymnas.-Programm von Bozen. 1863.

— — Ueber Farbenabänderungen bei Vögeln. — Zool. Gart. XIV. 1873. p. 74—75.

— — Der Wendehals (Schädlichkeit desselben). — Ibid. XIV. 1873. p. 270—272.

— — Ein moderner Spottvogel *(S. hypolais)*. — Ibid. XIV. 1873. p. 280.

Grineus, Joh. N. A Zólyom megyében G. J. és Rokosz István által vizsgált emlős állatok és madarak sorjegyzéke. (Die im Sohler Comitate durch J. G. und Steph. Rokosz untersuchten Säugethiere und Vögel.) — Magy. orv. és term. vizg. Munkálatai, III. 1843. p. 107—108.

Grossbauer, Fr. Seltener Muth einer Waldschnepfe. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 677.

Guist, M. Zur Naturgeschichte des grauen Geiers. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XIII. 1862. p. 49.

Günther Friedr. vergl.: Scopoli.

Haller und Feldmann. Schneeweisser *Falco buteo* geschossen. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 94.

Hamböck, Ornithologiché pazarováni zakoli černého kostelece. — Vesmir, 1873.

— — Jespák bojovný *Machetes pugnax*. — Ibid. 1873.



Hanf P. Bl. Ornithologische Mittheilungen. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV 1854. p. 18, 120—122.

— — Notizen über einige in der Umgebung von Mariahof in Obersteiermark vorkommende seltenere Vögel und über den Federwechsel des Schneehuhns, *Tetrao lagopus*, L. — Ibid. Abhandl. IV, 1854. p. 617—628.

— — Ueber den Zug der Vögel im Frühjahr 1856. — Ibid. Sitzungsber. VI. 1856. p. 91—92.

— — Verzeichniss der in der Umgebung des Furtteiches bei Mariahof in Obersteiermark vorkommenden Vögel. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VI. 1856. p. 671—700, Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. VIII. 1858. p. 529—548.

— — Ornithologische Beobachtungen am Furtteiche zu Mariahof. — Ibid. Abhandl. XVIII. 1868. p. 961—970.

— — Ornithologische Miscellen. — Ibid. Abhandl. XXI. 1871. p. 87—98.

— — Ornithologische Beobachtungen. — Ibid. Abhandl. XXII. 1872. p. 399—404.

— — Notizen über die Fortpflanzung der *Sylvia Nattererii*, Schinz in der Umgebung von Mariahof im Jahre 1872. — Ibid. Abhandl. XXIII. 1873. p. 469—474.

— — Beobachtungen der Fortpflanzung des Fichtenkreuzschnabels im Winter 1871/72 und 1872/73. — Ibid. Abhandl. XXIV. 1874. p. 211—216.

— — Ornithologische Notizen. Der Vogelzug am Furtteiche bei Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1876. — Ibid. Abhandl. XXVII. 1877. p. 235—240.

— — Bericht über den Vögelzug während des Herbstes 1863 in der Umgebung von Mariahof. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1864. p. 32—38.

— — Beobachtungen im Gebiete der Ornithologie im Jahre 1864. — Ibid. 1865. p. 32—38.

— — Beiträge zur Fortpflanzungs-Geschichte des Kukuks. — Ibid. 1875. p. 159—166.

Hartmann, Wilh. Schwarzspecht *(P. martius)*, Bienenfresser *(M. apiaster)*, weisshalsiger Fliegenschnäpper *(M. albicollis)*, Halsbandhuhn *(G. torquata)* in Gefangenschaft. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 149—151.

— — Ueber *Perdix montana*. — Ibid. VII. 1866. 332—335.

— — Ueber den Bezug und die Haltung einiger einheimischer Vögel (Trappen). — Ibid. VIII. 1867. p. 57—60.

Hausmann, Wilh. Der *Nucifraga caryocatactes*. Beiträge zu seiner Naturgeschichte. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 24—33.

— — Die Sumpfohreule, *Strix brachyotus*, ihre Aufenthaltsorte und ihre Naturgeschichte. — Ibid. XVI. 1865. p. 103—111.

— — Ueber *Turdus saxatilis*. — Ibid. XVI. 1865. p. 107—110, 118—121.

— — Vogel-Varietäten in Siebenbürgen. — Ibid. XX. 1869. p. 3—7.

— — Ueber den Mauerläufer *(Tichodroma muraria)*. — Ule und Müller „Die Natur“ 1867. Nr. 10.

— — Der Seidenschwanz *(Bombycilla garrula)*. — Ibid. 1869. Nr. 49.

Hausmann, Wilh. Der Oriol *(Oriolus galbula)*. — Ibid. 1869. Nr. 14.
— — Der Rothfussfalke *(Falco rufipes)*. — Ibid. 1869. Nr. 17.
Heinrich, Alb. Beschreibung des Franzensmuseums in Brünn. — Brünn, 1853. Vögel: p. 22.
— — Mährens und k. k. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. — Brünn, 1856. 8. 200 p.
— — Beitrag zur Vogelfauna Mährens. — Lotos. VI. 1856. p. 234—235.
Heinzel, P. Vict. Monströse Schnabelbildung bei *Corvus corone*. — Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. I. 1862. p. 19.
— — Ueber *Perdix cinerea* ♀ mit hufeisenförmiger Zeichnung auf der Brust. — Ibid. I. 1862. p. 25.
— — Ueber das Vorkommen von *Syrrhaptes paradoxus* in Mähren. — Ibid. II. 1863. p. 32—33.
Heckel, Jak. Ueber Verbreitung, Nest und Eier der *Salicaria fluviatilis*, Meyer. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 127—130. 1 Taf. — Naum. III. 1853. p. 47—53. 1 Taf.
— — Ueber verirrte wilde Schwäne. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. V. 1855. p. 14—15.
Herklotz, Osk. v. Eigene Weise des Vogelfangs. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XIV. 1864. p. 38—39.
— — Nestbau von *Sylvia turdoides*. — Ibid. Sitzungsber. XIV. 1864. p. 56.
— — Ueber *Aquila imperialis*. — Ibid. Sitzungsber. XVII. 1867. p. 59—60.
— — Ueber einen gefangenen *Falco rufipes*. — Ibid. Sitzungsber. XVII. 1867. p. 65—66.
— — *Oedicnemus crepitans*. — Ibid. Abhandl. XVII. 1867. p. 619—622.
Herman, Otto. *Falco subbuteo* L. — Erd. Muz. Egyl. Évkönyv. III. 1864—1865. III. Kötet. II. Füzet. p. 84—86.
— — Állattani Közlések. (Zoolog. Miscellen). — Ibid. 1866. III. Kötet. II. Füzet. p. 87—91, 1867. IV. Kötet. I. Füzet. p. 48—53, 1869. V. Kötet. I. Füzet. p. 30—31, 1870. V. Kötet. II. Füzet. p. 92—96.
— — A Mezőség. I. A Hódos vagy Szarvastó és Környéke. (Die Mezőség. I. Die Umgebung der Hódos- oder Szarvasteiche und Seen besonders in zoologischer Beziehung.) — Ibid. 1868—1870. V. Kötet. I. Füzet p. 8—29. 1. Karte. (Deutsch. Ausz. a. Schl. d. Heft. p. III—VII.)
— — A Mezőség. II. A Mező-Záh-Tóháti, továbbá Méhesi, Báldi és Mező-Sályi tósorozat. (Die Mezőség. II. Die Seereihe von Mező-Záh-Tóhát, ferner jene von Méhes, Báld, Mező-Sály. 1 Karte nebst meteor. Tabelle mit Daten über den Zug der Vögel.) — Ibid. 1873. VI. Kötet. I. Füzet. p. 42—67. (Deutsch. Ausz. p. IV—VI.)
— — *Erismatura leucocephala*, L. *(Anas leucocephala)* a magyar Ornisban. *(E. leucocephala* in der Ornis von Ungarn.) — Magy. tud. Akad. Math. és Term. tud. Közleményei. X. Köt. 1872. p. 151—161. 2 Taf.
— — A kánya, a varjú és a mezei egér. (Der Bussard, die Krähe und die Feldmaus.) — Term. tud. közlöny. VIII. 1876. p. 457—461.

Herman, Otto. A saskeselyű és keselyű. (Der Bartgeier und Geier). Ibid. IX. 1877. p. 177—183.
— — Éles határok a madarak elterjedésében. (Verbreitungsgrenzen der Vögel.) — Természetrajzi Füzetek. I. 1877. p. 8, deutsch: p. 49.
— — Korcscsőrű madarak. (Vögel mit difformem Schnabel.) — Ibid I. 1877. p. 74. deutsch: p. 116, 1 Taf.
— — Vergl.: Petényi, *Reliquia Petenyiana.*
Heufler zu Rasen (Hohenbühel, Ludw. Frh. v.) Aus dem Leben einer Nachtigall. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. V. 1855. p. 44.
Hinterberger, Jos. Die Vögel von Oesterreich ob der Enns. — XIV. Ber. d. Mus. Franc.-Carol. in Linz. 1854. p. 1—112.
— — Beiträge zur Charakteristik der oberösterreichischen Hochgebirge. — Ibid. XVIII. 1858. p. 23—27.
Hodek, Ed. Ueber Verbreitung und Verhalten der Gattung *Pelecanus.* — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIII. 1873. p. 73—88.
— — Die Pelikane im europäischen Osten. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 601—607, 630—637.
— — Reisebericht (v. d. unt. Donau). — Orn. Ver. in Wien. Mittheil. d. Aussch. a. d. Mitgl. 1876. Nr. 4.
— — Thatsächliches über die Verminderung der Vögel. — Ibid. 1876. Nr. 4. Nr. 5. p. 8—12.
— — Die „Obedská bara". Ein ornithologisches Bild. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 13—16. 23—25.
— — Ornithologischer Reisebericht von der unteren Donau. — Ibid. I. 1877. p. 44—46, 69—71, 73—76, 83—87.
— — Schwalbengeschichten (vom Wandern). — Ibid. II. 1878. p. 24—25.
— — Wüstenbussard *(Buteo desertorum)* bei Wien gefangen. — Ibid II. 1878. p. 26.
— — Europäische Raubvögel. — Ibid. II. 1878. p. 36—38.
Hohenberg, M. v. Schnepfenstrich und brütende Schnepfe. — Waidm. VII. 1876. p. 149.
Holle. Kalender der Vögel-Wanderungen, als 1. Theil eines naturhistorischen Kalenders für unseren Himmelsstrich. — Jurendes Wanderer. 1821. p. 130—132.
— — Ornithologischer Kalender. — Ibid. 1848. p. 71—78.
Homeyer, Alex. v. Streifereien über die böhmisch-schlesischen Grenzgebirge. — Cab. Journ. f. Ornith. XIII. 1865. p. 355—367.
— — Briefe vom Kriegsschauplatze. — Ibid. XV. 1867. p. 46—55.
— — Aus den böhmisch-schlesischen Grenzgebirgen. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 321—327, 361—367, 465—469.
— — Zur Wanderung über das Riesengebirge. — Ibid. VIII. 1867. p. 457—459. — Cab. Journ. f. Ornith. XV. 1867. p. 420—422.
Horváth, Geyza. Neue Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Oberungarns. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 553—559.

Hoser, Jos. Das Riesengebirge und seine Bewohner. — Prag, 1841. 8. Vögel: p. 73—74, 148—149.

Hübner, P. Beda. Allerneust angelegtes Vögelkabinet oder sorgfältigst veranstaltete Sammlung aller einheimischen Wald- und Wildvögel Salzburgs. — Salzburg, 1807. Fol. (Manuscr. in der k. k. Studienbiblioth. zu Salzburg.)

Hueber, Leop. v. Verzeichniss der Vögel Kärntens. — Jahrb. d. Kärnt. Landesmus. IV. 1859. p. 1—32. Index dazu vergl.: Tomaschek, J.

Hussty v. Rassynya, Z. G. Der ungrische Trappe *(Otis tarda)*. — Ungr. Magaz. I. 1781. p. 466.

Jacksch, Chr. Fang einer *Plectrophanes lapponica*. — Sitzungsber. d. naturf. Ver. in Brünn. VI. 1867. p. 5.

— — Mittheilungen aus der Gaea und Fauna von Iglau. — Ibid. Sitzungsber. VII. 1867. p. 36—37.

Jäger, Gust. Ueber die Lebensweise von *Recurvirostra avocetta*. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. p. 98—101.

Jahn. *Accentor alpinus* im Riesengebirge. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 473—474.

Jeitteles, Ludw. Zoologische Notizen aus Oberungarn. — Verhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. V. 1860. p. XLIII, LXXXVI.

— — Ueber zwei für die Fauna Ungarns neue Vögel, *Falco cenchris* und *Larus argentatus*. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XI. 1861. p. 327—329.

— — Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. — Ibid. Abhandl. XII. 1862. p. 267—278.

— — Ueber *Sylvia (Hypolais) polyglotta* Vieill. bei Olmütz. — Ibid. Abhandl. XVI. 1866. p. 311—312.

— — Verschlagener Sturmvogel (*Thalassidroma pelagica* und *Syrrhaptes paradoxus* in Mähren). — Zool. Gart. V. 1864. p. 88—89.

— — *Syrrhaptes paradoxus* in Oesterreich. — Ibid. V. 1864. p. 386.

— — Ornithologische Mittheilungen aus dem Jahre 1864. — Ibid. VI. 1865. p. 156—158.

— — Ornithologische Mittheilungen aus dem Jahre 1865. — Ibid VI. 1865. p. 275—276.

— — Der Karmin-Gimpel in Niederösterreich. — Gefied. Welt. II. 1873. p. 199—200.

Jickeli, C. *Phalaropus hyperboreus* in Siebenbürgen erlegt. — Verhandl. und Mittheil. d. naturw. Ver. in Hermannstadt. XXIII. 1873. p. 15.

Jukowits, P. Ant. Ornithologische Notizen vom Neusiedler-See. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. II. 1857. 2. p. 26.

— — Verzeichniss der am Neusiedler-See häufiger vorkommenden Vogelarten. — Ibid. Abhandl. II. 1857. 2. p. 32.

— — Notiz über die Erbeutung von *Buteo leucurus*. — Ibid. Sitzungsber. III. 1858. 1. p. 3.

— — Ueber das Vorkommen von Vögeln am Hanság. — Ibid. Sitzungsber. III. 1858. 1. p. 66.

Jukowits, P. Ant. Verzeichniss der am Neusiedler-See vorkommenden Vögel. — Ibid. Abhandl. VIII. 1864—1865. p. 49—54.

Kaluza, Aug. Ornithologia silesiaca. — Breslau, 1815. 8. 133 p.

Kaspar, P. Rud. Ueber Farbenvarietäten bei Vögeln. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 84.

— — Bericht über zwei in Mähren selten vorkommende Vögel *(Ibis falcinellus, Haematopus ostralegus)*. — Ibid. Sitzungsber. XVIII. 1868. p. 88.

Kasper. Adlerjagd in Hinterriss. — Mittheil d. Jagd- und Vogelschutz-Ver. in Innsbruck. 1877. p. 142—143.

Keil, Fr. Ueber die Pflanzen- und Thierwelt der Kreuzkofl-Gruppe nächst Lienz in Tirol. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. p. 165—166.

Kempelen, R. Heves és Külső Szolnok vármegyék állattani leirása. (Zoologische Beschreibung der Komitate Heves und Szolnok.) — 1868.

Khevenhüller-Metsch, Rich. Fürst zu. Dunkle Varietät von *Strix aluco*. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 58, 103.

— — Zwei merkwürdige Fälle aus der Vogelwelt. — Ibid. Sitzungsber. V. 1855. p. 16.

Kohlmayer, P. Der Reisskofel und seine östlichen Abhänge in naturhistorischer Beziehung. — Jahrb. d. Kärntn. Landesmus. IV. 1859. p. 64.

Kolazy, Jos. Die Vogelfauna unseres einstigen Praters. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 16—17.

Kolenati, Friedr. Fauna des Altvaters (hohen Gesenkes der Sudeten). — Jahresh. d. naturw. Sect. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. 1858. — Brünn, 1859. 8. 83 p.

— — Die Verhältnisse der Thierwelt in: Kořistka, Mähren und Schlesien. — Wien und Olmütz, 1860. p. 204—215.

Kollar, Vinc. Seltenes Vorkommen der Sammtente; Stein- und Goldadler um Wien. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 140—141.

Kornhuber, Andr. Die Vögel Ungarns in systematischer Uebersicht, nebst kurzer Angabe ihrer unterscheidenden Charaktere. — Jahresprogr. d. Oberrealsch. zu Pressburg. 1856. p. 37—72. — Pressburg, 1856. 4. 36 p.

— — Notiz über die Erbeutung dreier Seeadler *(Haliaëtos albicilla)*. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. I. 1856. p. 52—53.

— — Notiz über den Flussadler *(Pandion haliaëtos)*. — Ibid. Sitzungsber. II. 1857. 2. p. 27.

— — Erbeutung von *Vultur fulvus*. — Ibid. Sitzungsber. V. 1860. p. XLII.

Kramer, G. H. Elenchus vegetabilium et animalium per Austriam inferiorem observatorum, sistens ea in classes et ordines genera et species redacta. — Viennae, Pragae et Tergesti, MDCCLVI. 8. Vögel: p. 323—381.

Küster, H. Reisebericht aus Dalmatien und Montenegro. — Oken's Isis. 1842. p. 283—300, 609—616, 743—753, 847—850, 1843. p. 654—665.

Landbeck, Chr. L. Die Reiherinsel bei Adony in Ungarn. — Oken's Isis. 1842. p. 267—283.

Landbeck, Chr. L. Die Vögel Sirmiens. — Ibid. 1843. p. 2—41, 83—113.

Lázár, Colom. Grf. Kurze Beiträge zur Ornithologie Siebenbürgens. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. X. 1859. p. 244—248, XIII. 1862. p. 59—61.

— — A madarakról, különös tekintettel az Erdélyben honos fajokra. (Von den Vögeln, mit besonderer Berücksichtigung der in Siebenbürgen heimischen Arten.) — Erd. Muz. Évkönyv. I. 1859—1861. p. 69—74.

— — *Aquila pennata* és *Aquila minuta*. — Ibid. I. 1859—1861. p. 153—155.

— — Erdély madarainak jegyzéke. (Verzeichniss der Vögel Siebenbürgens.) — Ibid. II. 1861—1863. p. 50—53.

— — Kétes távoztyú (*Syrrhaptes paradoxus* Ill.). — Ibid. III. 1864—1865. p. 68—72. 10 Abbild.

— — Az európai törpe-sasokról. (Ueber die Zwergadler Europas.) — Magy. orv. és term. vizsg. Munkálatai. IX. 1864. p. 303.

— — A madarak vándorlásainak okairól. (Ueber die Ursachen des Vogelzuges.) — Magy. Term. tud. Társ. közlöny. VI. 1866. p. 58.

— — Madarainkról. (Unsere Vögel.) — Vadász és Versenylap. 1862. Nr. 10, 13, 14.

— — A keselyük. (Die Geier.) Ibid 1863. Nr. 33.

— — Kalandócz és túzok. (Steppenhuhn und Trappe.) — Ibid. 1866. Nr. 1.

— — Az orvmadarak a légben. (Die Raubvögel in den Lüften.) — Ibid. 1872. Nr. 25.

— — Die Wanderung der Vögel. — Waidm. IV. 1872. p. 1—3, 9—12.

— — Madárvilág. A jeges kertészgazda. (Die Vogelwelt. Der Eisvogel.) — Kertészgazda, 1865. Nr. 11.

— — Szárnyas útonállók: A kányák. (Geflügelte Räuber). — Természet, 1871. Nr. 18.

— — A pompázók (rózsaszin csacskár, korács, gyurgyalag, selyemfark, jeges). (Prachtvögel: Rosenstaar, Mandelkrähe, Bienenfresser, Seidenschwanz, Eisvogel.) — Ibid. 1871. Nr. 17.

— — A lég urai. (Die Herren der Lüfte.) — Budapest, 1868. 8. 314. p. 14 Taf.

Lazarus, Jos. Beobachtungen über einige der besten einheimischen Sänger. — Gefied. Welt. III. 1874. p. 383—384, 415—417, IV. 1875. p. 28—30, 444—445, 456—457, V. 1876. p. 51—53.

— — Sprosserfang am Pruthflusse. — Ibid. IV. 1875. p. 285—286, 295—296.

— — Ueber den Gesangswerth des Sprossers. — Ibid. IV. 1875. p. 222—223, 231.

— — Die sibirische Berg- oder Alpenlerche (*A. alpestris*) in der Bukowina. — Ibid. VI. 1877. p. 217—218.

— — Der Sprosser oder die Aunachtigall (*Sylvia philomela*) mit besonderer Berücksichtigung seines Gefangenlebens. — Berlin, 1876.

Leitgeb, P. Ludw. Ornithologische Beobachtungen (an *Jynx torquilla*). — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXII. 1872. p. 51—53.

Lenk, Fr. Ueber *Larus capistratus*. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 195—197.

Lenk, Fr. Seltene Vögel in Böhmen (*Syrrhaptes paradoxus* und *Platalea leucorodia*). — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XIII. 1863. p. 63—64.

Leonhard, Jos. Systematica mammalium ac avium transsylvanicarum enumeratio. — Cibinii, 1812.

— — Lehrbuch zur Beförderung der Kenntniss von Siebenbürgen. (Beschreib. d. sämmtl. Wirbelth. Siebenb.) — Hermannstadt, 1818.

Löbenstein, Bar. v. Ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise nach Ungarn im Jahre 1840. — Naum. I. 1850. 3. p. 12—22.

Lovassy, Alex. jun. A magyarországi keselyük fészkeléséről. (Ueber das Brüten der Geier Ungarns.) — Természettudományi közlöny. VIII. 1876.p. 437—439.

— — A magyarországi sólyomfélék fészkelési módjáról. (Ueber die Art des Brütens der ung. falkenart. Vögel.) — Ibid. VIII. 1876. p. 103—116.

Löw, Fr. Farbenveränderungen bei Vögeln. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 752.

Marsigli, L. F. Grf. v. Description du Danube depuis la montagne de Kalenberg en Autriche jusqu'au confluent de la rivière Jantra dans la Bulgarie. Traduit du Latin. — La Haye, 1744 Fol. Oiseaux et leurs nids. Vol. V. 74 Pl.

Martin, Leop. Aus dem Leben der Sumpf- und Wasservögel des östlichen Europas. — Ornith. Centralbl. II. 1877. p. 161—163, 169—171, 177—179.

Mayer, Jos. Beschreibung des Mäusehabichts (*Buteo vulgaris*), so von den Böhmen Myssylauče genannt wird. — Prager gelehrte Nachrichten. VI. 1784. p. 313—316.

Menzel, O. Ein Birkhahn-Zwitter? (Bastard zw. Birkhahn und Fasan). — Waidm. VI. 1875. p. 272.

Mérey, Etel. Győrmegye állatvilága. Győrmegye és város egyetemes leirása. (Die Thierwelt des Raaber Comitates. Beschreibung des Comitates und der Stadt Raab.) — 1874.

Michahelles, C. W. Ueber das Winterkleid von *Larus atricilla*, Temm., nebst einigen Bemerkungen über die im Hafen von Triest bemerkten Mövenarten. — Oken's Isis. 1829. p. 1269—1270.

— — Ueber einige dalmatinische Vertebraten. — Ibid. 1830. p. 812—815

— — Ueber *Motacilla Feldegg*. — Ibid. 1831. p. 403.

— — Beiträge zur Naturgeschichte seltener südeuropäischer Vögel. — Ibid. 1833. p. 868—876.

Mohr, Heinr. Die Singvögel der Umgebung von Brixen. Ornithologische Skizze. — Brixen, 1855. 8. 36 p.

Moser. Zur Vögelwanderung im Jahre 1871 (*Falco rufipes*). — Waidm. II. 1871. p. 137.

Müller, Ant. Verzeichniss der in Mähren vorkommenden Vögel, für Naturforscher, Forstmänner, Naturaliensammler und Liebhaber der Naturgeschichte. — Brünn, 1830. 8. 54 p.

Müllern, Jul. Wegzug der Dohlen und Krähen während der Cholerazeit. — Zool. Gart. XIV. 1873. p. 32.

Nagy, Jos. Die Vögel der Unter-Neutraer Gespanschaft. — Abhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. IV. 1859. p. 45—66.

Naumann, Joh. Friedr. Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. — Wiegm. Arch. III. 1837. 1. p. 69—100.

Newald, Joh. Seltene Vögel in der Umgebung Wiens. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 1—4, 18—22.

— — Seltene Gäste (Melk). — Ibid. II. 1878. p. 26.

Neweklowsky, H. Ueber die Vogelfauna von Lilienfeld. — Ibid. I. 1877. p. 58—62, 65—68, 76—79, 87—90.

— — Absonderliche Färbung einer *Hirundo rustica*. — Ibid. II. 1878. p. 25.

Nowicki, M. Przegląd prac dotychczasowych o kręgowcach galicyjskich. — Osobne odbicie z T. XXXIII. Roczn. c. k. Tow. nauk. krak. Vögel: p. 26—71.

Ormándy, Nicol. Értekezés a madarakról. (Abhandlung über Vögel.) — Veszprémi főgymnasium Értesitője. 1874/75.

Palliardi, Ant. Systematische Uebersicht der Vögel Böhmens, mit Angabe ihres Vorkommens, Strichzeit, Brütens und einer lateinischen, deutschen und böhmischen Synonymie. — Leitmeritz, 1852. 8. 95 p.

Pelikan, Ant. v. Notiz über die Farbeänderung bei *Petrocossypus saxatilis*. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XVII, 1867. p. 117—118.

Pelzeln, Aug. v. Ueber das Vorkommen zweier Colymbus (*arcticus* und *glacialis*). — Ibid. Sitzungsber. VIII. 1858. p. 85.

— — Ueber Gold- und Steinadler. — Ibid. Abhandl. VIII. 1858. p. 3—8. 1 Taf.

— — Uebersicht der Geier und Falken der k. k. Sammlung in Wien. — Ibid. XII. 1862. p. 123—192, XIII. 1863. p. 585—636.

— — Ueber Farbenabänderungen bei Vögeln. — Ibid. Abhandl. XV. 1865. p. 911—946.

— — Ein Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Ibid. Abhandl. XXI. 1871. p. 689—730.

— — II. Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Ibid. Abhandl. XXIV. 1874. p. 559—568.

— — Verzeichniss der vom Herrn Jul. Finger dem kaiserl. Museum als Geschenk übergebenen Sammlung einheimischer Vögel. Mit Angabe der Localitäten und Beobachtungen nach Mittheilungen des Herrn Jul. Finger. (Als III. Beitrag zur ornithologischen Fauna d. österr.-ungar. Monarchie.) — Ibid. Abhandl. XXVI. 1876. p. 153—162.

— — IV. Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Ibid. Abhandl. XXVI. 1876. p. 163—166.

— — Ueber die ornithologische Ausbeute von Zelebor's Reisen in das Banat, die Militärgrenze und die Dobrudscha. — Cab. Journ. f. Ornith. XII. 1864. p. 69—74.

Petényi, Joh. Salom. Kurze Bekanntmachungen über *Falco rufipes, Glareola torquata.* — Oken's Isis. 1830. p. 796—798.

— — Zur Ornithologie. — Gemeinnütz. Blätt. 1833. Nr. 19, 20, 22.

— — Beszterczebánya, bölcsője a honi madártannak. (Neusohl, als Wiege der ungarischen Ornithologie.) — Magyar orvosok és term. vizsg. munkálatai, 1843. p. 57—68.

— — Az apró legyészről. (Ueber *Muscicapa parva.*) — Ibid. VII. 1847. p. 51—56.

— — Rövid útmutatás a czélszerű madártojás-gyüjtésre. (Kurze Anleitung zur zweckmässigen Sammlung von Vogeleiern.) — Ibid. VIII. 1863. p. 235—236.

— — A honi madártan gyarapodásáról. (Ueber den Fortschritt der einheimischen Ornithologie.) — Magyar term. tud. Társulat évkönyvei. 1844—1845. p. 188.

— — A kakukról, mint a természetnek csodálatos különczéről. (Ueber den Kukuk als Sonderling der Natur.) — Magyar tud. Akadémia értesitője. 1850. p. 173—188.

— — A pirókokról általában, különösen egy a budai Istenhegyen fogott „Rózsás pirókról". — (Ueber die Gimpel im Allgemeinen, insbesondere von dem auf dem Istenberge bei Ofen gefangenen Rosengimpel.) — Ibid. 1850. p. 399—413. 1 Taf.

— — Petényi, Salom. bihari természettudományi útjának vázlata. (S. Petényi's naturhistorische Reise nach Bihar.) — Ibid 1854. V. Füzet. p. 1—11.

— — Kurze Skizze einer im Biharer Comitat im Juni 1854 von J. S. Petényi und Joh. Kovács unternommenen naturhistorischen Reise. — Zeitschr. f. Nat. und Heilk. in Ungarn 1855. Nr. 51.

— — „Reliquia Petényiana". *Oriolus galbula.* Aus dem handschriftlichen Nachlasse Petényi's, geordnet von O. Herman und Jul. Petheő. — Természetrajzi Füzetek I. 1877. p. 217 ung. und 249 deutsch.

Petheő, Jul. vergl.: Petényi „Reliquia Petényiana".

Rausch, Jul. *Vultur fulvus* in Oberösterreich geschossen. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 375.

Rindfleisch, Alb. Sonderbarer Fang eines *Gypaëtos barbatus.* — Naum. III. 1853. p. 454—455.

— — Ein Brutplatz der *Hirundo rupestris* in Deutschland. — Ibid. IV. 1854. p. 191—192.

Rohnert. Nistkolonie von *Hirundo rupestris, Pyrrhocorax alpinus,* Flug von *Cypselus melba, Tichodroma muraria, Cinclus aquaticus,* Familie von *Nucifraga caryocatactes.* — Ibid. VII. 1857. p. 78—80.

Romer, Fl. Notiz zur Naturgeschichte des Kukuks. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. I. 1856. p. 95.

Schaitter, Ign. Erscheinen des Seidenschwanzes im November 1877 in Galizien. — Ornith. Centralbl. III. 1878. p. 7.

Schauer, E. Tagebuchnotizen während eines ornithologischen Ausfluges auf der hohen Tatra. — Cab. Journ. f. Ornith. X. 1862. p. 224—240, 392—399, 463—473. — Krakau, 1865. 8. 32 p.



Schauer, E. Die drei Schwirrvögel, *Sylvia (Threnetria) locustella, fluviatilis* et *luscinioides*. — Cab. Journ. f. Ornith. XXI. 1873. p. 161—183.

— — *Columba malaccensis* bei Krakau erlegt. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 40.

Schlagintweit, Ad. Bemerkungen über die höchsten Grenzen der Thiere in den Alpen. — Arch. f. Naturg. XVII. 1851. 1. p. 175—180.

Schleicher, W. in **Becker**. Der Oetscher und sein Gebiet. 1859. Vögel p. 217—222.

Schneider, Ferd. Ein Birkhahn mit einem Gewächs. — Illustr. Jagdzeit. V. 1878. p. 121. 1 Abbild.

Schönbauer, Jos. Ant. v. Conspectus ornithologiae hungaricae. — Pest, 1797. 4. 32 p.

Schwab, Ad. Fauna der Vögel von einem Theile Mährens und Schlesiens, nebst Angabe der Ankunft-, Brut- und Zugzeit derselben in unserer Gegend. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. zur Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn, 1854. p. 260—263, 268—269.

— — Ornithologische Notizen *(Falco brachydactylus;* Farbenvarietäten). — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 11—12.

— — Vogelfauna eines Theiles von Mähren und Schlesien. — Ibid. Abhandl. IV. 1854. p. 487—534.

— — Notizen über das Vorkommen seltener Vögel in Mähren. — Ibid. Sitzungsber. V. 1855. p. 92—93.

— — Vogelfauna von Mistek uud dessen weiterer Umgebung. — Abhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. VII. 1868. p. 1—160.

Schwarzenberg, A. E. Fürst zu. Der Rackelhahn des Kronprinzen. — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. p. 193—194.

Scopoli, J. A. Annus I—V. historico-naturalis. — Lipsiae, 1769. 8. — Deutsch: Annus I. von Dr. Chr. **Günther**. — Leipzig, 1770. 8. Annus II et III von C. Frh. v. **Heydinger**. — Wien, 1781.

Seidensacher, Ed. Die Vögel der Steiermark (Landvögel). — Naum. VIII. 1858. p. 466—490.

— — Erscheinungen in der Vogelwelt bei Neustadtl in Krain, vom November 1858 bis Sommer 1859. — Cab. Journ. f. Ornith. VIII. 1860. p. 311—319.

— — Ueber das Brüten mehrerer Vögel der Steiermark. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 787—794.

— — Beobachtungen in der Vogelwelt, gemacht in der Umgebung von Cilli. Ibid. Abhandl. XIII. 1863. p. 85—92.

— — Einige ornithologische Beobachtungen in Croatien. — Ibid. Abhandl. XIII. 1863. p. 1137—1148.

— — Die Vögel von Cilli. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm. in Graz. II. 1864. p. 57—90.

Senoner, Ad. Seltene Gäste aus der Vogelwelt. (Wildgänse, *Cygnus musicus*, Zug von *Alcedo ispida.)* — Zool. Gart. X. 1869. p. 253.

Siemuszowa-Pietruski, Stan. Const. v. Nutzen der Spechtmeise durch Vertilgung des Borkenkäfers. — Wiegm. Arch. I. 1838. p. 48.

Siemuszowa-Pietruski, Stan. Const. v. Verzeichniss der Vögel Galiziens. — Ibid. 1840. p. 369—375.

— — Briefliche Nachrichten über einige sehr seltene Vögel, welche nach Herausgabe meines Verzeichnisses der Vögel Galiziens entdeckt worden sind, als Beitrag zu demselben. — Ibid. 1841. p. 335—339.

Skrebensky, Bar. v. *Falco rufipes* (colonienweises Nisten in Ungarn). — Zool. Gart. VI. 1865. p. 109—111.

Spalowsky, Joach. Joh. Beytrag zur Naturgeschichte der Vögel. — Wien. 1790—1795. 4.

Spatzier, Joh. Verzeichniss, nebst einigen naturhistorischen Bemerkungen über unsere vaterländischen Vögel. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn, 1831. p. 361—366, 385—387, 410—414, 1832. p. 12—14, 35—38.

Spátny, W. Der Zwergkautz oder die Sperlingseule *(Surnia passerina,* L.) in Böhmen. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 10.

— — Zur Verbreitung der Uraleule. — Ibid. I. 1877. p. 47—48.

Spreitzenhofer, G. C. Ueber eine isabellfarbige Schopflerche. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. VIII. 1858. p. 72—73.

— — Ueber *Aquila pennata* und *Platalea leucorodia* in Niederösterreich. — Ibid. Sitzungsber. X. 1860. p. 7—8.

— — Beobachtungen über den Frühjahrszug mehrerer Vögel in den Donau-Auen Wiens. — Ibid. Abhandl. X. 1860. p. 73—76.

Stejneger, Leonh. Ornithologische Notizen aus Meran, Süd-Tirol, während des Winters 1869/70 und 1870/71. — Cab. Journ. f. Ornith. XIX. 1871. p. 122—124.

— — Nachtrag zu den ornithologischen Notizen aus Meran, Süd-Tirol. — Ibid. XIX 1871. p. 462—463.

Stetter, Wilh. Adatok Erdély ornithologiájához. (Beiträge zur Ornithologie Siebenbürgens.) Magy. orv. és Term. Munkálatai V. 1845. p. 139—161.

— — Notizen aus der Thierwelt. (I. Schneespornammer, *Plectrophanes nivalis,* Meyer, mit seinen Abänderungen: *Emberiza nivails, montana* und *mustelina,* Br. im Winterkleide. II. Vergleichung zwischen *Aquila naevia,* L. *clanga,* Pall. und *Bonellii,* Temm. III. Ueber den Tanz der Vögel. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 55—69.

— — Erinnerungen, Beobachtungen und Betrachtungen über das Leben, den Zug und das Streichen der Vögel mit einigen Nebenumständen. — Ibid. XV. 1864. p. 213—222, 235—243.

— — Ueber unsere Pelikane. — Ibid. XVI. 1865. p. 3.

Stillfried, Bar. Rud. v. Ein seltener grauer Geier. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn. 1874.

— — Ein Schlangenbussard. — Wien. Jagdzeit. XIX 1876. p. 523—524.

Stölker, C. Versuch einer Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. Ber. d. St. Gall. naturw. Gesellsch. 1865/66. p. 170.



Stölker, C. Nachtrag und Fortsetzung. — Ibid. 1866/67 p. 60. 1870/71. p. 250.

— — Ornithologische Beobachtungen. (II. Reihenfolge.) — Ibid. 1871/72. p. 211—244. (IV. Reihenfolge.) — Ibid. 1875/76. p. 140—164.

— — Eine Varietät des Haselhuhns, *(Tetrao bonasia,* L.) m. Abbild. — Illustr. Jagdzeit. IV. 1877. p. 179.

Storch, Fr. Conspectus avium salisburgensium. (Dissert. inaug.) — Patavii. 1839. 8. 24 p. 292—296.

— — Catalogus Faunae Salisburgensis. — Mittheil. d. Ver. f. salzb. Landesk. in Salzburg. VII. 1867. Sep. p. 6—10.

Talsky, Jos. Der Heuschreckenvogel *(Pastor roseus)* und sein Vorkommen in Mittel-Europa. — Mittheil. d. Neutitsch. Landwirth. Ver. XIII. 1875. p. 50—51.

— — Näheres über den Rosenstaar im mittleren Europa. — Gefied. Welt. IV. 1875. p. 297—298, 305—306.

— — *Syrnium uralense* in Mähren. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 8—9.

— — Zur Verbreitung der Uraleule. — Ibid. I. 1877. p. 47—48.

Tobias, Rob. Der Sumpf Obeda bei Kubinova im Syrmischen Militair-Grenzlande. — Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in. Görlitz III. 1846. 1.

— — Excursionen auf dem rechten Donauufer im Jahre 1840. — Ibid. IV. 1847. 2. p. 25—32.

— — Ornithologische Ausflüge im Banater Grenzlande. — Ibid. IV. 1847. 2. p. 32—41.

— — Ornithologische Excursionen nach der Tafelfichte, dem hohen Iser- und Riesenkamm im Juni 1846. — Ibid. IV. 1847. 2. p. 41—46.

Tomaschek, Ign. Index zu dem Verzeichniss der Vögel Kärntens von L. v. Hueber. — Jahrb. d. Kärnt. Landesmus. IV. 1859. p. 33—36.

Trentinaglia-Telvenburg, Jos. Ritt. v. Das Gebiet der Rosanna und Trisanna (Sannengebiet in W. Tirol). — Wien. 1875. 8. Vögel: p. 154—161.

Tschudi, Joh. Jak. v. Schiessliste aus der Umgebung von Wien. — Cab. Journ. f. Ornith. III. 1855. p. 427—428.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Ein Hausrothschwänzchen im Winter. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 315.

— — Ueber *Merops apiaster* und *Syrrhaptes paradoxus.* — Ibid. VII. 1866. p. 389—390.

— — Ueber den Thurm- und Röthelfalken, einmaliges Brüten des Seidenschwanzes und weibliche Gartenröthlinge mit männlichem Gefieder. — Ibid. XV. 1874. p. 468.

— — Sonderbares Benehmen eines Kukuks. — Ibid. XVI. 1875. p. 111—112.

— — Die Vögel Salzburgs. Ein Verzeichniss aller in diesem Lande bisher beobachteten Arten, mit Bemerkungen und Nachweisen ihres Vorkommens. — Ibid. XVI, 1875. p. 228—236, 309—312, 345—349, 385—390, 421—430, 457—461.

— — Nachträge und Berichtigungen. — Ibid. XVII. 1876. p. 333—334.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Beiträge zur Farbenabänderung der Vögel in Weiss und Schwarz. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVI. 1866. p. 223—224.

— — Aufzählung der Farbenvarietäten im ornithologischen Cabinet der Universität zu Krakau. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 88—89.

— — Notizen über Farbenvarietäten bei Vögeln. — Ibid. Abhandl. XVII. 1867. p. 687—692.

— — *Nucifraga caryocatactes*, L. Aufzählung der mir bekannt gewordenen Fälle von der Auffindung des Nestes und der Eier des Tannenhehers. — Ibid. Abhandl. XXI. 1871. p. 83—86.

— — Die ornithologische Sammlung der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. — Ibid. Abhandl. XXI. 1871. p. 791—792.

— — Der Zug des Rosenstaars (*Pastor roseus*, Temm.) durch Oesterreich und Ungarn und die angrenzenden Länder im Jahre 1875. — Ibid. Abhandl. XXVII. 1877. p. 196—204.

— — *Lanius collurio* als Mäusefänger. — Cab. Journ. f. Ornith. XIV. 1866. p. 212—213.

— — Aus meinem Tagebuche. (I. Nachahmungsgabe mancher Vögel. II. Züge aus dem Vogelleben. III. Späte Brut.) — Ibid. XV. 1867. p. 141—143.

— — Langes Zögern im Herbste und Ueberwintern einiger Zugvögel in Niederösterreich. — Ibid. XV. 1867. p. 215—216.

— — Einiges vom Wiener Wild- und Vogelmarkte. — Ibid. XV. 1867. p. 250—252.

— — Ornithologische Mittheilungen. (I. *Emberiza pithyornus* bei Wien gefangen. II. Gefangenleben der Nachtschwalbe. III. Ueber einige Vögel des Riesengebirges. IV. Bemerkungen über einige Vögel Niederösterreichs.) — Ibid. XVII. 1869. p. 217—241.

— — Ornithologische Mittheilungen. (I. Bemerkungen über verschiedene Vögel Oesterreichs. II. Ein Zug aus dem Vogelleben. III. Ueber ein bemerkenswerthes Nest der Bachamsel. IV. Beobachtungen über den eigenthümlichen Nestbautrieb des Zaunschlüpfers.) — Ibid. XVIII. 1870. p. 257—278.

— — Wanderungen im Böhmerwalde. — Ibid. XIX. 1871. p. 62—73, 110—116.

— — Pfarrer Blasius Hanf's ornithologische Sammlung. — Ibid. XIX. 1871. p. 119—121.

— — Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich. 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875. — Ibid. XIX. 1871. p. 116—119, XX. 1872. p. 131—137, XXI. 1873. p. 148—150, XXII. 1874. p. 340—343, XXIII. 1875. p. 408—413. XXIV. 1876. p. 330—332.

— — Ein zweites wahrscheinlich gleichfalls hermaphroditisches Exemplar, von *Pyrrhula vulgaris*. — Ibid. XXIII. 1875. p. 413.

— — Eine Waldschnepfe (*Scolopax rusticula*), die ihre Jungen davonträgt. — Ibid. XXIII. 1875. p. 413—414.

— — Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich und Ungarn 1876. — Ibid. XXV. 1877. p. 56—59.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Die Eule im Dienste der Wissenschaft. — Ornith. Centralbl. II. 1877. p. 94.
— — Die Ornis meines Gartens. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 31—34.
— — Der erste *Lanius major*, Pall. in Oesterreich und Ungarn. Sein bisheriges Vorkommen in Europa und eine neue von Dr. Cabanis beschriebene europäische Würgerart *(L. Homeyeri)*. — Ibid. II. 1878. p. 30—31.
— — Der Seidenschwanz. — Monatschr. d. Sächs.-Thüring. Ver. f. Vogelk. und Vogelsch. in Halle a. d. S. II. 1877. p. 164—167.
— — Ein Kukuksei im Neste des Berglaubvogels. — Waidm. IV. 1873. p. 62.
— — Das Steinhuhn *(Perdix saxatilis*, M. et W.) — Ibid. VI. 1875 p. 109—111. 121—122.
— — Der Herbstzug der Waldschnepfe zu Mariahof in Ober-Steiermark. — Ibid. VI. 1875. p. 169—170.
— — Monströser Fuss einer Rabenkrähe. — Ibid. VII. 1876. p. 26. m. Abbild.
— — Die Waldschnepfe trägt zuweilen, wenn ihren Jungen Gefahr droht, dieselben davon. — Ibid. VII. 1876. p. 58—59.
— — Mannweiblichkeit oder Hahnenfedrigkeit beim Federwilde. — Ibid. VII. 1876. p. 79—80.
— — Krähen als Räuber. — Ibid. VIII. 1876. p. 6—7.
— — Der Uhu *(Bubo maximus)*. — Ibid. IX. 1878. p. 57—58. — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. p. 676—679.
— — Der Bartgeier *(Gypaëtus barbatus)*. Sein Vorkommen in Oesterreich einst und jetzt. — Illustr. Jagdzeit I. 1874. p. 111—112.
— — Der Schnepfenzug bei Cilli 1860—1867. — Ibid. I. 1874. p. 129.
— — Bastardirungen bei Wildhühnern. — Ibid. III. 1876. p. 91—92.
— — Der Steinadler *(A. fulva)* im Salzburg'schen Gebirge. — Ibid. V. 1877. p. 56.
— — Irreguläre Wanderer:
I. *Syrrhaptes paradoxus*. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 329—333.
II. *Otis tetrax*. — Ibid. XVII. 1874. p. 409—411.
III. *Turdus pilaris*. — Ibid. XVIII. 1875. p. 236—237.
IV. *Nyctea nivea*. — Ibid. XIX. 1876. p. 491—493.
— — Die europäischen Schneehühner:
III. Das Alpenschneehuhn *(Lagopus alpinus*, Nilss.). — Ibid. XIX. 1876. p. 97—101.
— — Die Schneehühner Europas. — v. Thüngen, Biblioth. f. Jäg. und Jagdfr. I. 1877. p. 221—253.
— — Der Tannenheher *(Nucifraga caryocatactes)*. Ein monographischer Versuch. — Dresden, 1873. 4. 31 p. 2 Taf. (Fortsetz. d. Nov. Act. Nat. Cur.)
— — Aufzeichnungen über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein während der Jahre 1872—1876. — Jahrb. d. k. k. Central.-Anst. f. Met. XXIII. 1875.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Der rothrückige Würger *(L. collurio)*. — Oesterr. landwirthsch. Wochenbl. II. 1876. Nr. 17. — Mittheil. d. tirol. Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Innsbruck. I. 1877. p. 138—140.

Wachsmann, Fr. Vorkommen von *Limosa rufa* in Ungarn. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. — IV. 1859. p. 3.

Wagner, Jos. v. Zur Ornis Ungarns. — Ibid. Sitzungsber. II. 1857. p. 26—28.

— — M. Jagdbilder aus Siebenbürgen. II. Die Geier in Siebenbürgen. — Illustr. Jagdzeit. V. 1877. p. 23—26.

Walchner, H. Beiträge zur Ornithologie des Bodenseebeckens. — Karlsruhe, 1835. 8. 2 Taf.

Weitenweber, W. R. Die Vögel Ober-Oesterreichs. — Lotos. V. 1855. p. 103—109.

Wenzig, J. und Krejči, Joh. Der Böhmerwald. Natur und Mensch. — Prag, 1866. Vögel: p. 137—140.

Wiedemann. Der Tannenheher, *Corvus caryocatactes.* — Homeyer, E. F. v. Erinnerungsschr. a. d. Versamml. d. deutsch. Ornith. in Görlitz im Mai 1870 (Stolp. 1871) p. 49—53.

Wobořil, Joh. W. v. Beitrag zur Naturgeschichte des Raroh, *Falco lanarius,* Pall. Rhea. I. 1846. p. 39—43. 2 Taf.

Wodzicki, Casim. Grf. v. Systematyczny spis ptaków uważanych w dawnéj ziemi Krakowskiéj. — Bibliot. Warszawska. I. 1850. p. 351—376.

— — Wycieczka ornitologiczna w Tatry i Karpaty galicyjskie na początku Czerwca 1850. — Leszno, 1851.

— — Ueber *Muscicapa parva, Calamoherpe arundinacea* und *palustris,* Brüten von *Syrnium uralense, Ardea stellaris.* — Naum. II. 1852. 2. p. 43—50.

— — Ueber einige noch wenig bekannte Vögel-Arten in Ostgalizien. *(Aquila minuta, Alauda sibirica, Parus borealis.)* — Ibid. II. 1852. 2. p. 63—71.

— — *Aquila minuta,* Br. ist Jugendkleid der *Aquila pennata.* (Brief a. d. Herausg.) — Ibid. III. 1853. p. 93.

— — Einige Worte gewissenhafter Beobachtungen über die Fortpflanzung des *Rallus aquaticus.* — Ibid. III. 1853. p. 267—276.

— — Ornithologische Notizen. — Ibid. IV. 1854. p. 82—86.

— — Noch ein Wort über *Aquila pennata.* — Ibid. IV. 1854. p. 166—173.

— — Ueber *Aquila pennata.* — Ibid. V. 1855. p. 65—69.

— — Noch ein Wort über die Eier von *Aquila pennata.* — Ibid. V. 1855. p. 327—328.

— — Ornithologische Notizen. — Ibid. V. 1855. p. 405.

— — Einige Beobachtungen über die drei schwirrenden Rohrsänger: *Salicaria locustella, fluviatilis* und *Calamoherpe luscinioides.* — Erinnerungsschr. a. d. VII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith.-Gesellsch. (Cassel, 1854.) p. 41—50.

— — Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. — Ibid. p. 50—54.

— — Das Abändern der *Muscicapa parva,* Bechst. — Ibid. p. 65—68.

Wodzicki, Casim. Grf. v. Ornithologischer Ausflug in das Tatra-Gebirge und die galizischen Karpathen, unternommen zu Anfang Junis 1850. — Cab. Journ. f. Ornith. I. 1853. p. 421—446.
— — Ornithologische Notizen. — Ibid. II. 1854. p. 85—88.
— — Ueber die Identität von *Sylvia suecica* vel *coerulecula, leucocyana, Wolfii* etc. — Ibid. II. 1854. (Erinnerungschr. an d. VIII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith. Gesellsch. p. LXXXIX—XCIII.)
— — Der Vögelzug im Frühjahr 1855. — Ibid. III. 1855. p. 346—347.
— — Ornithologische Miscellen (*Falco lanarius, Aquila albicilla, Corvus corax, Ardea cinerea.* — Ibid. IV. 1856. p. 75—84.
— — Ueber *Aquila chrysaëtus* und *Strix bubo.* — Ibid. V. 1857. p. 292—293.
Zawadzki, Alex. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. — Stuttgart, 1840. 8. 195 p.
Ziwsa, F. Zum Sprosser- und Steinröthelfang. — Gefied. Welt. VI. 1877. p. 387—389.

Anhang.

(Ohne Autorenangabe erschienene Notizen.)

1. *Vultur fulvus* in Böhmen. — Wien. Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 411.
2. — — in Niederösterreich. — Ibid. XVIII. 1875. p. 434—435.
3. — — und *cinereus* in Tirol. — Ibid. XVII. 1874. p. 717.
 „ „ „ „ — Waidm. V. 1874. p. 204.
4. *Aquila fulva* in Kärnten. — Wien. Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 641.
5. — — und *Haliaëtos albicilla* in Mähren erlegt. — Centralbl. f. d. gesammte Forstw. I. 1875. p. 660.
6. *Haliaëtos albicilla* in Niederösterreich. — Wien. Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 641.
7. Seeadler und isländischer Falke bei Marchegg im Februar 1864 erlegt. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 75.
8. Ein Zwergadler bei Mariabrunn erlegt. — Wien. Jagdzeit. XIV. 1871. p. 498.
— — Ibid. XIX. 1876. p. 292.
9. *Pastor roseus* im südlichen Böhmen. — Ibid. XVIII. 1875. p. 468.
10. — — in Kärnten. — Ibid. XVIII. 1875. p. 434.
11. Rosenstaare in Oberösterreich. — Ibid. XVIII. 1875. p. 434.
12. Der Rosenstaar in Krain. — Zool. Gart. XII. 1871. p. 253.
13. *Bombycilla garrula* in grosser Menge in Krain. — Ibid. XIV. 1873. p. 317.
14. — — häufiges Erscheinen in Niederösterreich. — Ibid. VIII. 1867. p. 197—198.
15. *Syrrhaptes paradoxus* in Dobřisch erlegt. — Leipz. Illustr. Zeit. 1863.
16. *Otis tarda* in Böhmen. — Waidm. II. 1871. p. 94. — Illustr. Jagdzeit. II. 1875. p. 197.
17. *Pelecanus* spec.? in Galizien. — Gistl, Faun. II. 1835. p. 89.
18. *Cygnus musicus* in Krain. — Illustr. Jagdzeit. I. 1874. p. 89.

II. Orts- und Sach-Register.

Fauna.

Oesterreichisch-ungarische Monarchie.

Finger, Jul. Ornis austriaca. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 555—566.

Finger, Jul. zwei für Oesterreich neue Vogelarten *(Buteo leucurus* und *Hoplopterus spinosus)*. — Ibid. Sitzungsber. VII. 1857. p. 157.

Jeitteles, Ludw. *Syrrhaptes paradoxus* in Oesterreich. — Zool. Gart. V. 1864. p. 386.

Pelzeln, Aug. v. Ein Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXI. 1871. p. 689—730.

— — Zweiter Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Ibid. Abhandl. XXIV. 1874. p. 559—668.

— — Verzeichniss der von Herrn Jul. Finger dem kaiserlichen Museum als Geschenk übergebenen Sammlung einheimischer Vögel. Mit Angabe der Localitäten und Beobachtungen nach Mittheilungen des Herrn Jul. Finger. (Als dritter Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie.) — Ibid. Abhandl. XXVI. 1876. p. 153—162.

— — Vierter Beitrag zur ornithologischen Fauna der österr.-ungar. Monarchie. — Ibid. Abhandl. XXVI. 1876. p. 163—166.

Spalowsky, Joach. J. Beitrag zur Naturgeschichte der Vögel. — Wien. 1790—1795. 4.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Ornithologische Mittheilungen (I. Bemerkungen über verschiedene Vögel Oesterreichs). — Cab. Journ. f. Ornith. XVIII. 1870. p. 257—274.

— — Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich. 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875. — Ibid. XIX. 1871. p. 116—119, XX. 1872. p. 131—137, XXI. 1873. p. 148—150, XXII. 1874. p. 340—343, XXIII. 1875. p. 408—413, XXIV. 1876. p. 330—332.

— — Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich und Ungarn. 1876. — Ibid XXV. 1877. p. 56—59.

— — Der Zug des Rosenstaars *(Pastor roseus* Temm.) durch Oesterreich und Ungarn und die angrenzenden Länder im Jahre 1875. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXVII. 1877. p. 196—204.

— — Der Bartgeier *(Gypaëtus barbatus,* Storr.). Sein Vorkommen in Oesterreich einst und jetzt. — Illustr. Jagdzeit. I. 1873 p. 111—112.

Oesterreich.

Böhmen.

Ammerling. Fauna čili zveřina česka. — Praze, 1852.
Fritsch, Ant. Die Wirbelthiere Böhmens. — Arch. d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. II. Bd. IV. Abth. Vögel: p. 27—100.
— — Die Vögel Böhmens. — Cab. Journ. f. Ornith. XIX. 1871. p. 161—205, 305—313, 378—392, XX. 1872. p. 366—384.
Eiselt, J. Fauna des Riesengebirges. — Lotos. I. 1851. p. 5—9.
Palliardi, Ant. Systematische Uebersicht der Vögel Böhmens, mit Angabe ihres Vorkommens, Strichzeit, Brütens und einer lateinischen, deutschen und böhmischen Synonymie. — Leitmeritz, 1852. 8. 95 p.

Balbini, Bohusl. Miscellanea historica regni Bohemiae. — Prag, 1679. p. 148—181.
Frauenfeld Georg. Ritt. v. *Falco brachydactylus* in Kammerburg erlegt. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 145.
— — Ein Besuch im Böhmerwalde. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVI. 1866. p. 231—233.
Fritsch, Ant. Einige seltenere Vögel Böhmens. — Cab. Journ. f. Ornith. I. 1853. p. 370.
— — Notizen über einige seltenere Vögel Böhmens. — Ibid. II. 1854. p. 280.
— — *Picus leuconotus* in Böhmen. — Ibid. VIII. 1860. p. 369.
— — Notiz über *Syrrhaptes* in Böhmen. — Ibid. XI. 1863. p. 295—297.
— — Ornithologische Notizen aus Böhmen. — Ibid. XVII. 1869. p. 45—47, XXIV. 1876. p. 76—79.
— — Ueber die Verbreitung des Ortolan, *Emberiza hortulana,* in Böhmen. — Ibid. XVIII. 1870. p. 31—33.
— — Wachholderdrossel und Girlitz. — Zool. Gart. IX. 1868, p. 218.
Gloger, Const. Ueber die auf dem Hochgebirge der Sudeten lebenden Säugethiere und die während des Sommers daselbst vorkommenden Vögel. — Oken's Isis. 1827. p. 566—609.
— — Schlesiens Wirbelthierfauna. — Breslau, 1833. 8⁰. 78 p.
— — Der Alpenregenpfeifer, *Charadrius morinellus,* auf dem Riesengebirge wieder vorhanden. — Cab. Journ. f. Ornith. VIII. 1860. p. 159.
Homeyer, Alex. v. Streifereien über die böhmisch-schlesischen Grenzgebirge. — Ibid. XIII. 1865. p. 355—367.
— — Briefe vom Kriegsschauplatze. — Ibid. XV. 1867. p. 46—55.
— — Zur Wanderung über das Riesengebirge. — Ibid. XV, 1867. p. 420—422. — Zool. Gart. VIII. 1867. p. 457—459.
— — Aus den böhmisch-schlesischen Grenzgebirgen. — Ibid. VI. 1865. p. 321—327, 361—367, 465—469.

Hoser, Jos. Das Riesengebirge und seine Bewohner. — Prag, 1841. 8. Vögel: p. 73—74, 148—149.

Jahn, *Accentor alpinus* im Riesengebirge. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 473—474.

Lenk, Fr. Ueber *Larus capistratus*. — Sitzungsber. d. zool-botan. Ver. in Wien. III, 1853. p. 195—197.

— — Seltene Vögel in Böhmen (*Syrrhaptes paradoxus* und *Platalea leucorodia*). — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XIII. 1863. p. 63—64.

Mayer. Jos. Beschreibung des Mäusehabichts, *Buteo vulgaris*, so von den Böhmen Myssylauče genannt wird. — Abhandl. einer Privatgesellsch. in Böhmen. 1784. p. 313—316.

Menzel, Ein Birkhahn-Zwitter? (Bastard zwischen Birkhahn und Fasan?) — Waidm. VI. 1875. p. 272.

Schwarzenberg, A. E. Fürst zu. Der Rackelhahn des Kronprinzen. — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. p. 193—194.

Senoner, Ad. Seltene Gäste aus der Vogelwelt. — Zool. Gart. X. 1869. p. 253.

Spátny W. Der Zwergkautz oder die Sperlingseule (*Surnia passerina*, L.) in Böhmen. — Mitth. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 10.

— — Zur Verbreitung der Uraleule. — Ibid. I. 1877. p. 47—48.

Tobias, Rob. Ornithologische Excursion nach der Tafelfichte, dem hohen Iser- und Riesenkamm im Juni 1846. — Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Görlitz. IV. 1847. 2. p. 41—46.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Ornithologische Mittheilungen (III. Ueber einige Vögel des Riesengebirges). — Cab. Journ. f. Ornith. XVII. 1869. p. 224—234.

— — Wanderungen im Böhmerwalde. — Ibid. XIX. 1871. p. 62—73, 110—116.

Wenzig, J. und **Krejči**, Joh. Der Böhmerwald. Natur und Mensch. — Prag, 1866. Vögel: p. 137—140.

Wobořil, Joh. Wilh. Ed. v. Beitrag zur Naturgeschichte des Raroh, *Falco lanarius*, Pall. — Rhea. I. 1846. p. 39—43, 2 Taf.

Vultur fulvus in Böhmen. — Wiener Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 411.

Pastor roseus im südlichen Böhmen. — Ibid. XVIII. 1875. p. 468.

Syrrhaptes paradoxus in Dobřisch erlegt. — Leipz. Illustr. Zeit. 6. VI. 1863.

Otis tarda in Böhmen. — Waidm. II. 1871. p. 94. — Illustr. Jagdzeit. II. 1875. p. 197.

Bukowina.

Zawadzki, Alex. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. — Stuttgart, 1840. 8. 195 p.



Jeitteles, Ludw. *Syrrhaptes paradoxus* in Oesterreich. — Zool. Gart. V. 1864. p. 386.

Lazarus. Beobachtungen über einige der besten einheimischen Sänger. (Sprosser, Hänfling, Feldlerche, rothrückiger Würger.) — Gefied. Welt. III. 1874. p. 383—384, 415–417, IV. 1875. p. 28—30, 444—445, 456–457, V. 1876. p. 51—53.

— — Sprosserfang am Prutflusse. — Ibid. IV. 1875. p. 285—286, 295—296.

— — Die sibirische Berg- oder Alpenlerche (*Alauda alpestris*) in der Bukowina. — Ibid. VI. 1877. p. 217–218.

Dalmatien.

Ornithologia dalmata. — Giornale dalmazia. 1846. Nr. 28. p. 32—37.

Bacciocco, F. A. Der einsame Spatz. — Gefied. Welt. VI. 1877. p. 368—371.

Finger, Jul. Zwei für Oesterreich neue Vogelarten (*Buteo leucurus* und *Hoplopterus spinosus*). — Sitzungsber. d. zool-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 157.

Frauenfeld, G. Ritt. v. Ueber Vögel aus Dalmatien und eine neue *Sylvia*, (*S. Preglii*). — Ibid. Sitzungsber. II. 1852. p. 50.

— — Reise nach Dalmatien. — Ibid. Abhandl. IV. 1854. p. 456. 459.

— — Ausflug nach Sign. — Ibid. IV. 1854. p. 81.

Fritsch, Ant. Einige ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise durch Croatien, Dalmatien und Montenegro. — Cab. Journ. f. Ornith. VI. 1858. p. 411—415.

— — Ornithologische Notizen aus Lesina. — Ibid. XXIV. 1876. p. 66.

H. J. E. Ausflug nach Dalmatien auf lebende Vögel. — Zool. Gart. I. 1860. p. 211—213.

— — Vogelfang in Dalmatien. — Ibid. II. 1861. p. 80—81.

Germar, E. F. Reise nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa. — Leipzig, 1817. 8.

Küster, H. Reisebericht aus Dalmatien und Montenegro. — Oken's Isis. 1842. p. 283—300, 609—616, 743—753, 847–850. 1843. p. 654—665.

Michahelles, C. W. Ueber einige dalmatinische Vertebraten. — Ibid. 1830. p. 812—815.

— — Ueber *Motacilla Feldegg*. — Ibid. 1831 p. 403.

— — Beiträge zur Naturgeschichte seltener südeuropäischer Vögel. — Ibid. 1833. p. 868—876.

Galizien.

Nowicki, M. Przegłąd prac dotychczasowych o Kregowcach galicyjskich. — Osobne odbicie z T. XXXIII. Roczn. c. k. Tow. nauc. Krak.

Siemuszowa-Pietruski, Const. v. Verzeichniss der Vögel Galiziens. — Wiegm. Arch. VI. 1840. I. p. 369—375.

Zawadzki, Alex. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere. — Stuttgart, 1840. 8. 195 p.

Brehm, Chr. L. Etwas über die Naturgeschichte der Vögel Galiziens. — Oken's Isis. 1840. p. 272.

Martin, Leop. Aus dem Leben der Sumpf- und Wasservögel des östlichen Europas. — Ornith. Centralbl. II. 1877. p. 161—163, 169—171, 177—179.

Schaitter, Ign. Erscheinen des Seidenschwanzes im November 1877 in Galizien. — Ibid. III. 1878. p. 7.

Schauer, Ernst. Tagebuchnotizen während eines ornithologischen Ausfluges auf der hohen Tatra in den Monaten Juli und August 1861. — Cab. Journ. f. Ornith. X. 1862. p. 224—240, 392—399, 463—473. — Separ.-Abdr. Krakau, 1865. 8. 32 p.

— — die drei Schwirrvögel. *Sylvia (Threnetria) locustella, fluviatilis* et *luscinioides*. — Cab. Journ. f. Ornith. XXI. 1873. p. 161—183.

— — *Columba malaccensis* bei Krakau erlegt. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 40.

Siemuszowa-Pietruski, Stan. Const. v. Briefliche Nachrichten über einige sehr seltene Vögel, welche nach Herausgabe meines Verzeichnisses der Vögel Galiziens entdeckt worden sind, als Beitrag zu demselben. — Wiegm. Arch. VII. 1841. I. p. 335—339.

Wodzicki, Casim. Grf. v. Wycieczka ornitologiczna w Tatry i Karpaty galicyjski na poczatku Czerwca 1850. — Leszno, 1851. 8. 100 p.

— — Ueber *Muscicapa parva, Calamoherpe arundinacea* und *palustris*, Brüten von *Syrnium uralense, Ardea stellaris*. — Naum. II. 2. 1852. p. 43—50.

— — Ueber einige noch wenig bekannte Vögelarten in Ost-Galizien. *(Aquila minuta, Alauda sibirica, Parus borealis)*. — Ibid. II. 2. 1852. p. 63—71.

— — Einige Worte gewissenhafter Beobachtungen über die Fortpflanzung des *Rallus aquaticus*. — Ibid. III. 1853. p. 267—276.

— — Ornithologische Notizen. — Ibid. IV. 1854. p. 82—86.

— — Ueber *Aquila pennata*. — Ibid. V. 1855. p. 65—69.

— — Ornithologische Notizen. — Ibid. V. 1855. p. 405.

— — Einige Beobachtungen über die drei schwirrenden Rohrsänger: *Salicaria locustella, fluviatilis* und *Calamoherpe luscinioides*. — Erinnerungschr. an die VII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith.-Gesellsch. (Cassel, 1854) p. 41—50.

— — Ornithologischer Ausflug in das Tatra-Gebirge und die galizischen Karpathen, unternommen zu Anfang Junis 1850. — Cab. Journ. f. Ornith. I. 1853. p. 421—446.

— — Ornithologische Notizen. — Ibid. II. 1854. p. 85—88.

— — Vögelzug im Frühjahr 1855. — Ibid. III. 1855. p. 346—347.

— — Ornithologische Miscellen *(Falco lanarius, Aquila albicilla, Corvus corax, Ardea cinerea)*. — Ibid. IV. 1856. p. 75—84.

— — Ueber *Aquila chrysaëtus* und *Strix bubo* in Galizien. — Ibid. V. 1857. p. 292—293.

Pelecanus spec.? in Galizien. — Gistl. Faun. II. 1835. p. 89.

Kärnten.

Hueber, Leop. v. Verzeichniss der Vögel Kärntens. — Jahrb. d. kärntn. Landesmus. IV. 1859. p. 1—32.

Tomaschek, Ign. Index zu dem Verzeichnisse der Vögel Kärntens v. Leop. v. Hueber. — Ibid. IV. 1859. p. 33—36.

Graf, R. Der Steinrabe *(Pyrrhocorax alpina)*. — Jahrb. d. kärntn. Landesmus. III. 1854. p. 179.

Kohlmayer, P. Der Reisskofel und seine östlichen Abhänge in naturhistorischer Beziehung. — Ibid. IV. 1859. p. 64.

Aquila fulva in Kärnten. — Wien. Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 641.

Pastor roseus in Kärnten. — Ibid. XVIII. 1875. p. 434.

Krain.

Freyer, Heinr. Fauna der in Krain bekannten Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische. — Laibach, 1842. 8. 90 p.

Auersperg, Alex. Grf. Beobachtungen über den Zug der Vögel in der Umgebung Laibachs vom Juli 1863 bis April 1864. — Mittheil. d. Mus.-Ver. f. Krain. I. 1866. p. 210—213.

Deschmann, C. v. Das Fausthuhn *(Syrrhaptes paradoxus*, Pall.) in Krain erlegt. — Ibid. I, 1866. p. 220—223.

Scopoli, J. A. Annus historico naturalis. — Lipsiae, 1769. Ann. I. p. 13—168.

Seidensacher, Ed. Erscheinungen in der Vogelwelt bei Neustadtl in Krain, vom November 1858 bis Sommer 1859. — Cab. Journ. f. Ornith. VIII. 1860. p. 311—319.

Bombycilla garrula in grosser Menge in Krain. — Zool. Gart. XIV. 1873. p. 317.

Der Rosenstaar *(Pastor roseus)* in Krain. Ibid XII. 1871. p. 253.

Cygnus musicus in Krain. — Illustr. Jagdzeit. I. 1874. p. 89.

Litorale.

Eggenhöffer. Vögel um Triest. — Oken's Isis. 1842. p. 296.

Michahelles, C. W. Ueber das Winterkleid von *Larus atricilla*, Temm., nebst einigen Bemerkungen über die im Hafen von Triest bemerkten Mövenarten. — Ibid. 1829. p. 1269—1270.

Jeitteles, Ludw. H. *Syrrhaptes paradoxus* in Oesterreich. — Zool. Gart. V. 1864. p. 336.

Mähren.

Heinrich, Alb. Mährens und k. k. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. — Brünn, 1856. 8. 200 p.

Kolenati, Friedr. Die Verhältnisse der Thierwelt, in: Kořistka, Mähren und Schlesien. — Wien und Olmütz. 1860. p. 204—215.

— — Fauna des Altvaters (hohen Gesenkes der Sudeten). — Jahresn. d. naturw. Sect. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. 1858. — Brünn, 1859. 8. 83 p.

Schwab, Ad. Fauna der Vögel von einem Theile Mährens und Schlesiens, nebst Angabe der Ankunft-, Brut- und Zugzeit derselben in unserer Gegend. — Ibid. 1854. p. 260—263, 268—269.

— — Vogelfauna eines Theiles von Mähren und Schlesien. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 487—534.

— — Vogelfauna von Mistek und und dessen weiterer Umgebung. — Abhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. VII. 1868. p. 1—160.

Müller, Ant. Verzeichniss der in Mähren vorkommenden Vögel. — Brünn, 1830. 8. 54 p.

Spatzier, Joh. Verzeichniss, nebst einigen naturhistorischen Bemerkungen über unsere vaterländischen Vögel. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn 1831. p. 361—366, 385—387. 410—414, 1832. p. 12—14, 35—38.

Dalberg, Friedr. Frhr. v. Die Wachholderdrossel als Standvogel in Mähren. Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIV. 1874. p. 449—450.

— — Beiträge zur ornithologischen Fauna Mährens. — Ibid. Abhandl. XXV. 1875. p. 423—428.

— — Eine Kormoran-Scharbe unter zahmem Wassergeflügel. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 62—63.

Hartmann, Wilh. Ueber *Perdix montana.* — Zool. Gart. VII. 1866. p. 332—336.

Heinrich, Alb. Beitrag zur Vogelfauna Mährens. — Lotos. VI. 1856. p. 234—235.

Heinzel, P. Vict. Ueber das Vorkommen von *Syrrhaptes paradoxus* in Mähren. — Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. II. 1863. p. 32—33.

Jacksch, Chr. *Plectrophanes lapponica* bei Iglau gefangen. — Ibid. Sitzungsber. VI. 1867. p. 5.

— — Mittheilungen aus der Gea und Fauna von Iglau. — Ibid. Sitzungsber. VII. 1868. p. 36.

Jeitteles, Ludw. H. Verschlagener Sturmvogel *(Thalassidroma pellagica)* und *Syrrhaptes paradoxus* in Mähren. — Zool. Gart. V. 1864. p. 88—89.

— — Ornithologische Mittheilungen aus dem Jahre 1864. — Ibid. VI. 1865. p. 156—158.

— — Ornithologische Mittheilungen aus dem Jahre 1865. — Ibid. VI. 1865. p. 275—276.

Jeitteles, Ludw. H. Ueber *Sylvia (Hypolais) polyglotta*, Vieill. bei Olmütz. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVI. 1866. p. 311—312.

Kaspar, Rud. Bericht über zwei in Mähren selten vorkommende Vögel *(Ibis falcinellus, Haematopus ostralegus)*. — Ibid. Sitzungsber. XVIII. 1868. p. 88.

Makowsky, Alex. *Colymbus glacialis* bei Mähr.-Schönberg erlegt. — Sitzungsber. d. naturf. Ver. in Brünn. IX. 1870. p. 48.

Rentél, Jos. Ueber *Colymbus glacialis* in Mähren erlegt. — Ibid. Sitzungsber. XIII. 1869. p. 59.

— — *Surnia ulula*, Bp. bei Rossitz. — Ibid. Sitzungsber. XIV. 1875. p. 65.

Stillfried, Rud. Bar. v. Ein seltener grauer Geier. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. 1874. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 404.

— — Ein Schlangenbussard. — Wien. Jagdzeit. XIX. 1876. p. 523—524.

Talsky, Jos. Der Heuschreckenvogel *(Pastor roseus)* und sein Vorkommen im mittleren Europa. — Mittheil. d. Neutitschein. landwirth. Ver. XIII. 1875. p. 50—51.

— — Näheres über den Rosenstaar im mittleren Europa. — Gefied. Welt. IV. 1875. p. 297—298, 305—306.

— — *Syrnium uralense* in Mähren. — Mittheil. d. ornith Ver. in Wien. I. 1877. p. 8—9.

— — Zur Verbreitung der Uraleule. — Ibid. I. 1877. p. 47—48.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Brüten des Seidenschwanzes (in Kremsier). — Zool. Gart. XV. 1874. p. 468.

Aquila fulva und *Haliaëtos albicilla* in Mähren erlegt. — Centralbl. f. d. gesammte Forstw. I. 1875. p. 660.

Niederösterreich.

Neweklowsky, H. Ueber die Vogelfauna von Lilienfeld. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 58—62, 65—68, 76—79, 87—90.

Kolazy, Jos. Die Vogelfauna unseres einstigen Praters. — Ibid. I. 1877. p. 16—17.

Finger, Jul. Das Jahr 1853 in ornithologischer Beziehung. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 32—34.

Fournes, Herm. Der Flussrohrsänger *(Salicaria fluviatilis)*, dessen Nest und Eier. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 51—54.

Hartmann, Wilh. Schwarzspecht *(Picus martius)*, Bienenfresser *(Merops apiaster)*, weisshalsiger Fliegenschnäpper *(Muscicapa albicollis)*, Halsbandhuhn *(Glareola torquata)* in Gefangenschaft. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 149—151.

Hekel, Jak. Ueber Verbreitung, Nest und Eier der *Salicaria fluviatilis*, Meyer. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 127—130. 1 Taf. — Naum. III. 1853. p. 47—53. 1 Taf.

Hekel, Jak. Ueber verirrte wilde Schwäne. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. V. 1855. p. 14—15.
Hodek, Ed. Ein Wüstenbussard *(Buteo desertorum)* bei Wien gefangen. — Mittheil. d. ornith Ver. in Wien. II. 1878. p. 26.
Jeitteles, Ludw. H. Der Karmingimpel in Niederösterreich. — Gefied. Welt. II. 1873. p. 199—200.
Kollar, Vinc. Seltenes Vorkommen der Sammtente; Stein- und Goldadler um Wien. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 140—141.
Newald, Joh. Seltene Vögel in der Umgebung Wiens. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 1—4, 18—22.
— — Seltene Gäste (in Melk). — Ibid. II. 1878. p. 26.
Pelzeln, Aug. v. Ueber das Vorkommen zweier *Colymbus (arcticus* et *glacialis)*. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 85.
Schleicher. Die Vögel in: M. A. Becker, der Oetscher und sein Gebiet. — Wien, 1859. p. 217—222.
Spreitzenhofer, G. C. Ueber *Aquila pennata* und *Platalea leucorodia* in Niederösterreich. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. X. 1860. p. 7—8.
Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. *Syrrhaptes paradoxus* bei Wien. — Zool. Gart. VII. 1866. p. 389—390.
— — Langes Zögern im Herbste und Ueberwintern einiger Zugvögel in Niederösterreich. — Cab. Journ. f. Ornith. XV. 1867. p. 215—216.
— — Einiges vom Wiener Wild- und Vogelmarkte. — Ibid. XV. 1867. p. 250—252.
— — Ornithologische Mittheilungen. IV. Bemerkungen über einige Vögel Niederösterreichs. — Ibid. XVII. 1869. p. 234—241.

Vultur fulvus in Niederösterreich. — Wien. Jagdzeit. XVIII. 1875. p. 434—435.
Haliaëtos albicilla in Niederösterreich. — Ibid. XVIII. 1875. p. 641.
Ein Zwergadler. — Ibid. XIX. 1876. p. 292.
Ein Zwergadler bei Mariabrunn erlegt. — Ibid. XIV. 1871. p. 498.
Isländischer Falke und Seeadler bei Marchegg im Februar 1864 erlegt. — Zool. Gart. VI. 1865. p. 75.
Bombycilla garrula, häufiges Erscheinen in Niederösterreich. — Ibid. VIII. 1867. p. 197—198.

Oberösterreich.

Brittinger, Chr. Die Brutvögel Oberösterreichs nebst Angabe ihres Nestbaues und Beschreibung ihrer Eier. — XXVI. Ber. über d. Mus. Franc.-Carol. in Linz. — Linz, 1866. 8. 127 p.
Hinterberger, Jos. Die Vögel von Oesterreich ob der Enns. — XIV. Ber. Ibid. — Linz, 1854. 8. 112 p.
Weitenweber, W. R. Die Vögel Oberösterreichs. — Lotos. V. 1855. p. 103—109.

Finger, Jul. Ueber *Strix uralensis*. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. V. 1855. p. 54—55.

Rausch, Jul. *Vultur fulvus* in Oberösterreich geschossen. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 375.

Rosenstaare in Oberösterreich. — Ibid. XVIII. 1875. p. 434.

Salzburg.

Gistl, J. Uebersicht der Vögel des österreichischen Salzkammergutes oder des Salzburgischen Gebietes. — Faunus. II. 1835. p. 180—191.

Hübner, P. Beda. Allerneuest angelegtes Vögelkabinet oder sorgfältigst veranstaltete Sammlung aller einheimischen Wald- und Wildvögel Salzburgs. — Salzburg, 1807. Manuscr. in d. k. k. Studienbiblioth. zu Salzburg.

Storch, Fr. Conspectus avium salisburgensium. — Dissert. inaug. Patavii, 1839. 8. 24 p.

— — Catalogus Faunae Salisburgensis. — Mittheil. d. Ver. f. Salzb. Landesk. in Salzburg. VII. 1867. p. 292—296.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Die Vögel Salzburgs. — Zool. Gart. XVI. 1875. p. 228—236, 309—312, 345—349, 385—390, 421—430, 457—461.

— — Nachträge und Berichtigungen. — Ibid. XVII. 1876. p. 333—334.

— — Die Vögel Salzburgs. Ein Verzeichniss aller in diesem Lande bisher beobachteten Arten, mit Bemerkungen und Nachweisen ihres Vorkommens. — Salzburg, 1878. 8. 90 p. (Herausgegeb. v. Ver. f. Vogelk. und Vogelsch. in Salzburg.)

Gourcy-Droitaumont, Grf. Fel. v. Eine neue Gattung Nussknacker (*Nucifraga minor*, Br.) — Oken's Isis. 1833. p. 970.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Tannenheherzug. — Illustr. Jagdzeit. I. 1873. p. 47.

— — Der Steinadler im Salzburg'schen Gebirge. — Ibid. V. 1877. p. 56.

— — Vorkommen von weiblichen Gartenröthlingen mit männlichem Gefieder. — Zool. Gart. XV. 1874. p. 468.

— — Die Wildhühner Salzburgs. — Waidm. VIII. 1877. p. 153—154.

— — Die Ornis meines Gartens (in Hallein). — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. 31—34.

— — Der erste *Lanius major*, Pall. in Oesterreich und Ungarn. Sein bisheriges Vorkommen in Europa und eine neue von Dr. Cabanis beschriebene europäische Würgerart. — Ibid. II. 1878. p. 30—31.

Senoner, Ad. Seltene Gäste aus der Vogelwelt. — Zool. Gart. X. 1869. p. 253.

Schlesien.

Ens, Faust. Das Oppaland. — Wien. 1835. Vögel: p. 175—183.

Gloger, Const. Schlesiens Wirbelthier-Fauna. — Breslau, 1833. 8. 78 p.

Heinrich, Alb. Mährens und k. k. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. — Brünn, 1856. 8. 200 p.

Kaluza, Aug. Ornithologia silesiaca. — Breslau, 1815. 8. 133 p.

Kolenati, Friedr. Die Verhältnisse der Thierwelt, in: Kořistka, Mähren und Schlesien. — Wien und Olmütz, 1860. p. 204—215.

Schwab, Ad. Fauna der Vögel eines Theiles von Mähren und Schlesien, nebst Angabe der Ankunft-, Brut- und Zugzeit derselben in unserer Gegend. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn, 1854. p. 260—263, 268—269.

— — Vogelfauna eines Theiles von Mähren und Schlesien. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 487—534.

— — Vogelfauna von Mistek und dessen weiterer Umgebung. — Abhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. VII. 1868. p. 1—160.

Spatzier, Joh. Verzeichniss, nebst einigen naturhistorischen Bemerkungen über unsere vaterländischen Vögel. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn, 1831. p. 361—366, 385—387, 410—414, 1832. p. 12—14, 35—38.

Steiermark.

Hanf, P. Bl. Verzeichniss der in der Umgebung des Furtteiches bei Mariahof in Obersteiermark vorkommenden Vögel. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VI. 1856. p. 671—700, Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. VIII. 1858. p. 466—490.

Seidensacher, Ed. Die Vögel der Steiermark (Landvögel). — Naum. VIII. 1858. p. 466—490.

— — Die Vögel von Cilli. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm. in Graz, II. 1864. p. 57—90.

Fohn, Jos. Ornithologisches. — Ibid. 1865. p. 126.

Hanf, P. Bl. Ornithologische Mittheilungen. — Sitzungsber. d. zool-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 18, 120—122.

— — Notizen über einige in der Umgebung von Mariahof in Obersteiermark vorkommende seltenere Vögel und über den Federwechsel des Schneehuhns, *Tetrao lagopus*, L. — Ibid. Abhandl. IV. 1854. p. 617—628.

— — Ueber den Zug der Vögel im Frühjahr 1856. — Ibid. Sitzungsber. VI. 1856. p. 91—92.

— — Ornithologische Beobachtungen am Furtteiche zu Mariahof. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 961—970.

— — Ornithologische Miscellen. — Ibid. Abhandl. XXI. 1871. p. 87—98.

— — Ornithologische Beobachtungen. — Ibid. Abhandl. XXII. 1872. p. 399—404.

— — Notizen über die Fortpflanzung der *Sylvia Nattereri*, Schinz. (*Phyllopneuste montana*, Br.) in der Umgebung von Mariahof im Jahre 1872. — Ibid. Abhandl. XXIII. 1873. p. 469—474.

Hanf, P. Bl. Beobachtungen der Fortpflanzung des Fichtenkreuzschnabels im Winter 1871/72 und 1872/73. — Ibid. Abhandl. XXIV. 1874. p. 211—216.

— — Ornithologische Notizen. Der Vögelzug am Furtteiche bei Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1876. — Ibid. Abhandl. XXVII. 1877. p. 235—240.

— — Bericht über den Vögelzug während des Herbstes 1863 in der Umgebung von Mariahof. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm. 1864. p. 32—38.

— — Beobachtungen im Gebiete der Ornithologie im Jahre 1864. — Ibid. 1865. p. 67—75.

— — Beiträge zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. — Ibid. 1875. p. 159—166.

Seidensacher, Ed. Ueber das Brüten mehrerer Vögel der Steiermark. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 787—794.

— — Beobachtungen in der Vogelwelt, gemacht in der Umgebung von Cilli. — Ibid. Abhandl. XIII. 1863. p. 85—92.

Tirol und Vorarlberg.

Althammer, Luigi. Catalogo degli uccelli finora osservati nel Tirolo. — Padova, 1856. 8. 77 p.

— — Verzeichniss der bis jetzt in Tirol beobachteten Vögel. (Aus d. Ital. v. Baldamus.) — Naum. VII. 1857. p. 392—404.

Ambrosi, Fr. Prospetto delle specie zoologiche conosciute nel Trentino. — Trento, 1851. Vögel: p. 269—290.

Bergmeister, vergl. Gredler.

Bruhin, P. M. Th. Die Wirbelthiere Vorarlbergs. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 235—256.

— — Nachträge zur Wirbelthierfauna Vorarlbergs. — Ibid. Abhandl. XVIII. 1868. p. 877—879.

— — Ornis des „hängenden Steines“ bei Bludenz. — Zeitschr. f. d. gesammt. Naturw. XXX. 1868. p. 302.

Gredler, P. Vinc. Topographie der Stadt Bozen von Dr. A. J. Bergmeister. Bozen, 1854. Vögel: p. 27—33.

Keil, Fr. Ueber die Pflanzen- und Thierwelt der Kreuzkofl-Gruppe nächst Lienz in Tirol. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. Vögel: p. 165—166.

Trentinaglia-Telvenburg, Jos. Ritt. v. Das Gebiet der Rosanna und Trisanna (Sannengebiet in W.-Tirol). — Wien, 1875. 8. Vögel: p. 154—161.

Mohr, P. Heinr. Die Singvögel der Umgebung von Brixen. Ornithologische Skizze. — Brixen, 1855. 8. 36 p.

Althammer, L. Ornithologische Beobachtungen aus Tirol. — Naum. VIII. 1858. p. 167—169.

Bruhin, P. M. Th. Zur Wirbelthierfauna Vorarlbergs. — Zool. Gart. VIII. 1867. Vögel: p. 434—437.

Bruhin, P. M. Th. Ungewöhnlich zahlreiches Erscheinen des Fichtenkreuzschnabels in Vorarlberg. — Ibid. IX. 1868. p. 118, 225.

— — Periodische Erscheinungen in der Thierwelt von St. Gerold. — Ibid. IX. 1868. p. 104—106.

— — Nachträge zu früheren Mittheilungen. — Ibid. IX. 1868. p. 190—191.

— — Zur Naturgeschichte des Uhu. — Ibid. IX. 1868. p. 192.

Enderes, A. v. Alpendohlen (*Pyrrhocorax alpinus*, Vieill.). — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 62.

Gredler, P. Vinc. Vierzehn Tage in Bad Ratzes. (Eine naturgesch. Localskizze, mit näherer Berücksichtigung der Fauna.) — XIII. Gymn.-Progr. v. Bozen, 1863.

Kasper. Adlerjagd in Hinterriss. — Mittheil. d. Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Innsbruck. 1877. p. 142—143.

Moser. Zur Vögelwanderung im Jahre 1871 (*Falco rufipes*). — Waidm. II. 1871. p. 137.

Rindfleisch, Alb. Ein Brutplatz der *Hirundo rupestris* in Deutschland. — Naum. IV. 1854. p. 191—192.

— — Sonderbarer Fang eines *Gypaëtos barbatus*. — Ibid. III. 1853. p. 454—455.

Rohnert. Nistcolonie von *Hirundo rupestris*, *Pyrrhocorax alpinus*, Flug von *Cypselus melba*, *Tichodroma muraria*, *Cinclus aquaticus*, Familie von *Nucifraga caryocatactes*. — Ibid. VII. 1857. p. 78—80.

Scopoli, J. A. Annus historico naturalis. (Iter Tirolense.) — Lipsiae, 1769. Ann. II. p. 37.

Stejneger, Leonh. Ornithologische Notizen aus Meran, Süd-Tirol, während des Winters 1869/70 und 1870/71. — Cab. Journ. f. Ornith. XIX. 1871. p. 122—124.

— — Nachtrag zu den ornithologischen Notizen aus Meran. — Ibid. XIX. 1871. p. 462—463.

Stölker, C. Versuch einer Vogelfauna der Kantone St. Gallen und Appenzell. — Ber. d. St. Gallisch. naturw. Gesellsch. 1865/66 p. 170.

— — Nachtrag und Fortsetzung. — Ibid. 1866/67, p. 60. 1870/71, p. 250—267.

— — Ornithologische Beobachtungen (II. Reihenfolge). — Ibid. 1871/72. p. 211—244. (IV. Reihenfolge.) 1875/76. p. 140—149.

Walchner, H. Beiträge zur Ornithologie des Bodenseebeckens. — Karlsruhe, 1835.

Wiedemann. Der Tannenheher, *Corvus caryocatactes*. — **Homeyer**, E. F. v. Erinnerungsschr. a. d. Versamml. d. deutsch. Ornith. in Görlitz im Mai 1870. (Stolp. 1871.) p. 49—53.

Ein weissköpfiger Geier (*Vultur fulvus* und *cinereus*). — Waidm. V. 1874. p. 204.

Vultur fulvus et *cinereus*. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 717.

Ungarn.

Croatien, Slavonien und Militärgrenze.

Ettinger, Jos. Der syrmische Sumpf Obedská Barra und seine Vogelwelt. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VII. 1857. p. 71—78. — Wien. Jagdzeit. IV. 1861. p. 343.

— — Srimsko-Slavonsko-Hevatske divje životnje, zwieri i ptice. Sa dododatkom majlagljek i točnog načina nadjevanja i nagačenja istih. (Syrmisch-slavonisch-croatische wild lebende Thiere und Vögel. Mit einer Anleitung dieselben aufzusuchen, zu fangen und zu zähmen.) — U Zemunu, Sopprona (Semlin), 1857. 8. 263 p.

Hodek, Ed. Die „Obedská bara". Ein ornithologisches Bild. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 13—16, 23—25.

Landbeck, Chr. Die Vögel Sirmiens. — Oken's Isis. 1843. p. 2—41.

Tobias, Rob. Der Sumpf Obeda bei Kubinova im syrmischen Militär-Grenzlande. — Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Görlitz. II. 1846. 1 p.

Fritsch, Ant. Einige ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise durch Croatien, Dalmatien und Montenegro. — Cab. Journ. f. Ornith. VI. 1858. p. 411—415. — Cesta do Chorvatska, Dalmacie a na Černou horu. — Živa, 1864 p. 288.

Pelzeln, Aug. v. Ueber die ornithologische Ausbeute von Zelebor's Reisen in das Banat, die Militärgrenze und die Dobrudscha. — Cab. Journ. f. Ornith. XII. 1864. p. 64—74.

Seidensacher, Ed. Einige ornithologische Beobachtungen in Croatien. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XIII. 1863. p. 1137—1148.

Siebenbürgen.

Benkö, Jos. Transsylvania sive magni Transsylvaniae principatus olim Dacia mediterranea dictus orbi nondum satis cognitus nunc multifariam ac strictim illustratus. — Vindobonae, 1777. Wirbelth.: I p. 126—134. §. 75—83.

Bielz, A. Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens. — Hermannstadt, 1856. 8. 200 p.

— — Handbuch der Landeskunde Siebenbürgens. — Hermannstadt, 1857. Vögel: p. 101—114.

Brown, J. A. Harvie, vergl.: Danford.

Csató, Joh. v. A Retyezát helyviszonyi és természetrajzi tekintetben (Die localen und naturhistorischen Verhältnisse des Retyezátgebirges). — Erd. Muz. Évkönyvei. IV. 1866—1867. p. 72—89. Vögel: p. 76—78.

— — A Strigy mentének s mellékvölgyeinek természetrajzi leirása. (Beschreibung der naturhistorischen Verhältnisse des Strelllaufes und seiner Nebenthäler.) — Ibid. VI. 1873. p. 104. Vögel: 130—139.

Csató, Joh. v. A Székásvölgy Flórája és Madárfaunája. (Die Fauna und Flora des Székásthales.) — Magy. orv. és term. vizsg. Munkálatai. XIII. 1869. p. 252.

Danford, C. G. and Harvie. Brown, A. E. The Birds of Transylvania. — Ibis. 1875. p. 188—199, 291—312, 412—434.

Herman, Otto. A Mezőség. I. A Hódos vagy Szarvastó és környéke. (Die Mezőség. I. Die Umgebung der Hódés oder Szarvasteiche und Seen besonders in zoolog. Beziehung.) — Erd. Muz. Egyl. Évkönyv. 1868—1870. V. Kötet. I. Füzet. p. 8—29. — Deutsch. Ausz. ibid. p. III—VII.

— — A Mezőség. II. A Mező-Záh-Tóháti, továbbá Méhesi, Báldi és Mező-Sályi tósorozat. (Die Mezőség. II. Die Seereihe von Mező-Záh-Tóhát, ferner jene von Méhes, Báld, Mező-Sály.) — Ibid. 1873. VI. Kötet. I. Füzet. p. 42—67. 1. Karte. — Deutsch. Ausz. ibid. p. IV—VI.

Lázár, Colom. Grf. Erdély madarainak jegyzéke (Verzeichniss der Vögel Siebenbürgens). — Ibid. II. 1861—1863. p. 50—53.

Leonhard, Jos. Systematica mammalium ac avium transsylvanicarum enumeratio. — Cibinii, 1812.

— — Lehrbuch zur Beförderung der Kenntniss von Siebenbürgen. — Hermannstadt, 1818.

Bielz, E. Alb. Ueber *Charadrius morinellus,* L. für Siebenbürgen neu. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XV. 1864. p. 56—58.

Brehm, Chr. Ludw. Bemerkungen zu Stetters Beschreibung der Schneesporner. — Ibid. XII. 1861. p. 166—168.

Csató, Joh. v. Ein für Siebenbürgen neuer Vogel, *Phalaropus cinereus.* — Ibid. XII. 1861. p. 1.

— — *Alauda leucoptera* und *Sterna leucopareja* und deren Vorkommen in Siebenbürgen. — Ibid. XIII. 1862. p. 173.

— — Beschreibung des Nachtigallen-Rohrsängers, *Sylvia luscinioides,* Savi, einer neuen siebenbürgischen Vogelart. — Ibid. XIV. 1863. p. 145.

— — *Gypaëtus barbatus* Erdélyben. (*Gyp. barb.* in Siebenbürg.) Természetrajzi füzetek. I. 1877. p. 10; deutsch: p. 51.

Guist, M. Zur Naturgeschichte des grauen Geiers. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XIII. 1862. p. 49.

Hausmann, Wilh. Der *Nucifraga caryocatactes.* Beiträge zu seiner Naturgeschichte. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 24—33.

— — Die Sumpfohreule, *Strix brachyotus,* ihre Aufenthaltsorte und ihre Naturgeschichte. — Ibid. XVI. 1865. p. 103—111.

— — Ueber *Turdus saxatilis.* — Ibid. XVI. 1865. p. 107—110, 118—121.

— — Ueber den Mauerläufer *(Tichodroma muraria).* — Ule und Müller, „Die Natur". 1867. Nr. 10.

— — Der Seidenschwanz *(Bombycilla garrula).* — Ibid. 1869. Nr. 49.

Hausmann. Wilh. Der Oriol *(Oriolus galbula).* — Ibid 1869. Nr. 14.

— — Der Rothfussfalke *(Falco rufipes).* — Ibid. 1869. Nr. 17.

Herman, O. *Falco subbuteo,* L. — Erd. Muz. Egyl. Évkönyv. III. 1864—1865. III. Kötet. II. Füzet. p. 84—86.

— — Állattani közlések (Zoolog. Miscell.). — Ibid. 1866. III. Kötet. II. Füzet. p. 87—91, 1867. IV. Kötet. I. Füzet. p. 48—53, 1869. V. Kötet. I. Füzet. p. 30—31, 1870. V. Kötet. II. Füzet. p. 92—96.

— — *Erismatura leucocephala,* L. *(Anas leucocephala)* a magyar Ornisban. *(E. leucocephala* in der Ornis von Ungarn). — Magy. tud. Akad. Math. és Term. tud. közleményei. X. Kötet. 1872. p. 151—161. 2 Taf.

— — A saskeselyű és keselyű. (Der Bartgeier und Geier.) — Term. tud. közlöny IX. 1877. p. 177—183.

Hodek, Ed. Ornithologischer Reisebericht von der unteren Donau. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 86—87.

Hohenberg, M. v. Schepfenstrich und brütende Schnepfe. — Waidm. VII. 1876. p. 149.

Jickeli. C. *Phalaropus hyperboreus* in Siebenbürgen erlegt. — Verhandl. und Mittheil. d. naturw. Ver. in Hermannstadt. XXIII. 1873. p. 15.

Lázár, Colom. Grf. Kurze Beiträge zur Ornithologie Siebenbürgens. — Ibid. X. 1859. p. 244—248, XIII. 1862. p. 59—61.

— — A madarakról, különös tekintettel az Erdélyben honos fajokra. (Von den Vögeln, mit besonderer Berücksichtigung der in Siebenbürgen heimischen Arten.) — Erd. Muz. Évkönyv. I. 1859—1861. p. 69—74.

— — *Aquila pennata* és *Aquila minuta.* — Ibid. I. 1859—1861. p. 153—155.

— — Kétes távoztyú *(Syrrhaptes paradoxus,* Ill.). — Ibid. III. 1864—1865. p. 68—72. 10 Abbild.

— — Az Európai törpe-sasokról (Ueber die Zwergadler Europas). — Magy. orv. és term. vizsg. Munkálatai. IX. 1864. p. 303.

Stetter, Wilh. Adatok Erdély ornithologiájához. (Beiträge zur Ornithologie Siebenbürgens.) — Ibid. V. 1845. p. 139—161.

— — Notizen aus der Thierwelt. I. Der Schneespornammer, *Plectrophanes nivalis,* Meyer, mit seinen Abänderungen: *Emberiza nivalis, montana* und *mustelina,* Br. im Winterkleide. II. Vergleichung zwischen *Aquila naevia,* L., *clanga* Pall. und *Bonellii,* Temm. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 55—69.

— — Erinnerungen, Beobachtungen und Betrachtungen über das Leben, den Zug und das Streichen der Vögel mit einigen Nebenumständen. — Ibid. XV. 1864. p. 213—222, 235—243.

— — Ueber unsere Pelikane. — Ibid. XVI. 1865. p. 3.

Ungarn.

Jeitteles, Ludw. H. Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 237—278.

Kempelen, R. Heves és Külső Szolnok vármegyék állattani leirása. (Zoologische Beschreibung der Komitate Heves und Szolnok.) — 1868.

Ebenhöh, Fr. Die Vögel des Weichbildes von Koronczó. — Verhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. VII. 1863. p. 91.

Grineus, Joh. N. A Zólyom megyében G. J. és Rokosz István által vizsgált emlős állatok és madarak sorjegyzéke. (Die im Sohler Comitate durch J. G. und St. Rokosz untersuchten Säugethiere und Vögel.) — Magy. orv. és term. Munkálatai. III. 1843. p. 107—108.

Kornhuber, Andr. Die Vögel Ungarns in systematischer Uebersicht, nebst kurzer Angabe ihrer unterscheidenden Charaktere. — Jahresprogr. d. Oberrealsch. z. Pressburg. 1856. 4. p. 37—72. — Pressburg, 1856. 4. 36 p.

Marsigli, L. F. Grf. v. Description du Danube depuis la montagne de Kalenberg en Autriche jusqu'au confluent de la rivière Jantra dans la Bulgarie. — La Haye, 1744. Fol. Oiseaux et leurs nids. Vol. V. 74 Pl.

Mérey, Etel. Győrmegye állatvilága. Győrmegye és város egyetemes leirása. (Die Thierwelt des Raaber Comitates. Beschreibung des Comitates und der Stadt Raab.) — 1874.

Nagy, Jos. Die Vögel der Unter-Neutraer Gespanschaft. — Abhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. IV. 1859. p. 45—66.

Schönbauer, Jos. Ant. v. Conspectus ornithologiae hungaricae. — Pest, 1797. 4. 32 p.

Baldamus, Ed. Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem Süd-Osten Europas angehörender Vögel. — Naum. I. 1849. p. 28—43, 1850. p. 70—88, 1851. p. 39—47, II. 1852. p. 81—87.

Finger, Jul. Vom Neusiedler-See. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 7.

— — Der Entenfang bei Holitsch. — Naum. VI. 1856. p. 262—267.

Fritsch, Ant. Eine Reise nach dem Banat. — Cab. Journ. f. Ornith. II. 1854. Erinnerungsschr. p. 33—38. — Cesta do Banatu. Živa, 1853.

Frivaldszky, Em. v. Jellemző adatok Magyarország Faunájához. (Charakteristische Daten zur Fauna Ungarns.) — Magyar tud. Akadem. évkönyvei. XIV. Köt. IV. darab. p. 10—12.

— — Joh. v. Adatok Mármaros vármegye Faunájához. (Beiträge zur Fauna des Comitates Marmaros.) — Ibid. III. oszt. Közleményei. XIII. Köt. V. Szám. p. 201—203.

— — Adatok Temes és Krassó megyék Faunájához. (Beiträge zur Fauna der Comitate Krassó und Temes). — Ibid. III. Közleményei. XIII. Köt. X. Szám. p. 301—302.

Geyer Jul. Adalékok Rozsnyó vidékének faunájához és flórájához. (Beiträge zur Fauna und Flora Rosenaus.) — Magy. orvosok és term. vizsg. Munkálatai, XIII. 1869. p. 239.

Hermann, O. vergl.: Petényi, Joh. S.

Hodek, Ed. Ueber Verbreitung und Verhalten der Gattung *Pelecanus*. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIII. 1873. p. 73—83.

Hodek, Ed. Die Pelicane im europäischen Osten. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 601—607, 630—637.
— — Reisebericht (von der unteren Donau). — Mittheil. d. Aussch. d. ornith. Ver. in Wien. a. d. Mitgl. 1876. Nr. 4.
— — Ornithologischer Reisebericht von der unteren Donau. — Mittheil. d. ornith. Ver in Wien. I. 1877. p. 44—46, 69—71, 73—76, 83—88.
— — Schwalbengeschichten (Vom Wandern). — Ibid. II. 1878. p. 24—25.
Horváth, Geyz. Neue Beiträge zur Kenntniss der Wirbelthiere Oberungarns. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 553—559.
Hussty v. Rassynya, Z. G. Der ungrische Trappe. (*Otis tarda*). — Ungr. Magaz. I. 1781. p. 466.
Jeitteles, Ludw. H. Zoologische Notizen aus Oberungarn. — Verhandl. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. V. 1860. p. XLIII, LXXXVI.
— — Ueber zwei für die Fauna Ungarns neue Vögel, *Falco cenchris* und *Larus argentatus*. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XI. 1861. p. 327—329.
— — Prodromus faunae vertebratorum Hungariae superioris. — Ibid. Abhandl. XII. 1862. p. 267—278.
Jukowits, P. Ant. Ornithologische Notizen vom Neusiedler-See. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. II. 1857. 2. p. 56.
— — Verzeichniss der am Neusiedler-See häufiger vorkommenden Vogelarten. Ibid. Abhandl. II. 1857. 2. p. 32.
— — Notiz über die Erbeutung von *Buteo leucurus*. — Ibid. Sitzungsber. III. 1858. 1. p. 3.
— — Ueber das Vorkommen von Vögeln am Hanság. — Ibid. Sitzungsber. III. 1858. 1. p. 66.
— — Verzeichniss der am Neusiedler-See vorkommenden Vögel. — Ibid. Abhandl. VIII. 1864—1865. p. 49—54.
Kornhuber, Andr. Notiz über die Erbeutung dreier Seeadler (*Haliaëtos albicilla*). — Ibid. Sitzungsber. I. 1856. p. 52—53.
— — Notiz über den Flussadler (*Pandion haliaëtos*). — Ibid. Sitzungsber. II. 1857. 2. p. 27.
— — Erbeutung von *Vultur fulvus*. — Ibid. Sitzungsber. V. 1860. p. XLII.
Landbeck, Chr. L. Die Reiherinsel bei Adony in Ungarn. — Oken's Isis. 1842. p. 267—283.
Löbenstein, Bar. v. Ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise nach Ungarn im Jahre 1840. — Naum. I. 1850. 3. p. 12—22.
Naumann, Joh. Friedr. Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. — Wiegm. Arch. III. 1837. 1. p. 69—100.
Pelzeln, Aug. v. Ueber die ornithologische Ausbeute von Zelebor's Reisen in das Banat, die Militärgrenze und die Dobrudscha. — Cab. Journ. f. Ornith. XII. 1864. p. 69—74.
Petényi, Joh. Salom. Kurze Bekanntmachungen über *Falco rufipes*. *Glareola torquata*. — Oken's Isis. 1830. p. 796—798.

Petényi, Joh. Salom. Zur Ornithologie — Gemeinnütz. Blätt. 1833, Nr. 19, 20, 22.
— — Az apró legyészről. (Ueber *Muscicapa parva.)* — Magy. orv. és term. vizsg. munkálatai. VII. 1847. p. 51—56.
— — A kakukról, mint á természetnek csodálatos különczéről. (Ueber den Kukuk als Sonderling der Natur.) — Magyar. tud. Akadémia értesitője 1850. p. 173—188.
— — A pirókokról általában, különösen egy a budai Istenhegyen fogott „Rózsás Pirókról". (Ueber die Gimpel im Allgemeinen, insbesondere von dem auf dem Istenberge bei Ofen gefangenen Rosengimpel). — Ibid. 1850. p. 399—413. 1 Taf.
— — **Petényi**, Salom. bihari természettudományi útjának vázlata. (S. Petenyi's naturhistorische Reise nach Bihar). — Ibid. 1854. V. Füzet. p. 1—11.
— — Kurze Skizze einer im Biharer Comitate im Juni 1854. von J. S. **Petényi** und Joh. **Kovács** unternommenen naturhistorischen Reise. — Zeitschr. f. Nat. und Heilk. in Ung. 1855. Nr. 51.
— — „Reliquia Petényiana". *Oriolus galbula*. Aus dem handschriftlichen Nachlasse **Petényi's**, geordnet von O. **Herman** und Jul. **Petheő**. — Természetrajzi Füzetek. I. 1877. p. 217 ung. und 249 deutsch.
Petheő, Jul. vergl. **Petényi**.
Romer, Fl. Notiz zur Naturgeschichte des Kukuks. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. I. 1856. p. 95.
Skrebensky, Bar. v. *Falco rufipes* (colonienweises Nisten). — Zool. Gart. VI. 1865. p. 109—111.
Tobias, Rob. Excursionen auf dem rechten Donauufer im Jahre 1840. — Abhandl. d. naturf. Gesellsch. in Görlitz. IV. 1847. 2. p. 25—32.
— — Ornithologische Ausflüge im Banater Grenzlande. — Ibid. IV. 1847. 2. p. 32—41.
Wachsmann, Fr. Vorkommen von *Limosa rufa* in Ungarn. — Sitzungsber. d. Ver. f. Naturk. in Pressburg. IV. 1859. p. 3.
Wagner, Jos. v. Zur Ornis Ungarns. — Ibid. Sitzungsber. II. 1857. p. 26—28.

Varia.

Wanderung und Verbreitung.

Bayer, J. Notiz über Störche. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. p. 94—95.
Bielz, E. Alb. A madarak vándorlásának ideje Erdélyben (Die Zeit des Vogelzuges in Siebenbürgen. — Természet. 1872. 5 sz.
Bruhin, P. M. Th. Periodische Erscheinungen in der Thierwelt von St. Gerold. — Zool. Gart. IX. 1868. p. 104—106.
— — Ungewöhnlich zahlreiches Erscheinen des Fichtenkreuzschnabels in Vorarlberg. — Ibid. IX. 1868. p. 118, 225.

Frauenfeld, G. Ritt. v. Ueber Wanderung der Vögel. — Sitzungsber. d. k. k. zool-botan. Gesellsch. in Wien. XIV. 1864. 156—157.
— — Ueber Wanderung und Flug der Vögel. — Cab. Journ. f. Ornith. XI. 1864. p. 101—108.

Fritsch, C. Zoophänologische Notizen. (Frühzeitiges Erscheinen von *Ciconia alba.)* — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862 p. 119—122.
— — Normale Zeiten für den Zug der Vögel. — Denkschr. d. math.-naturw. Classe d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. XXXIII. p. 191—258.

Fronius, Friedr. Beobachtungen während des Jahres 1855 über periodische Erscheinungen im Thier- und Pflanzenreiche aus der Umgebung von Schässburg. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. VII. 1856. p. 10—14.

Geyer, Jul. Adalékok Rozsnyó vidékének faunájához és flórájához. (Beiträge zur Fauna und Flora Rosenaus.) — Magy. orvosok és term. vizsg. Munkálatai. XIII. 1869. p. 239.

Hanf, P. Bl. Ueber den Zug der Vögel im Frühjahr 1856. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VI. 1856. p. 91—92.
— — Ornithologische Notizen. Der Vogelzug am Furtteiche bei Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1876. — Abhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXVII. 1877. p. 235—240.
— — Bericht über den Vögelzug während des Herbstes 1863 in der Umgebung von Mariahof. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm, 1864. p. 32—38.

Heckel, Jak. Ueber Verbreitung, Nest und Eier der *Salicaria fluviatilis*, Meyer. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 127—130. 1 Taf. — Naum. III. 1853. p. 47—53. 1 Taf.

Herman, O. A Mezőség. II. A Mező-Záh-Tóháti, továbbá Méhesi, Báldi és Mező-Sályi tósorozat. (Die Mezőség. Die Seereihe von Mező-Záh-Tóhat, ferner jene von Méhes, Báld, Mező-Sály. 1 Karte nebst meteor. Tabelle mit Daten über den Zug der Vögel.) — Erd. Muz. Egyl. Évkönyv. 1873. VI. Kötet. I. Füzet. p. 42—67. (Deutsch. Ausz. p. IV.—VI).
— — Éles határok madarak elterjedésében. (Verbreitungsgrenzen der Vögel.) Természetrajzi Füzetek. I. 1877. p. 8. (Deutsch. p. 49).

Hodek, Ed. Ueber Verbreitung und Verhalten der Gattung *Pelecanus*. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIII. 1873. p. 73—88.
— — Schwalbengeschichten (vom Wandern). — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 24—25.

Hohenberg, M. v. Schnepfenstrich und brütende Waldschnepfe. — Waidm. VII. 1876. p. 149.

Holle. Kalender der Vögelwanderungen, als I. Theil eines naturhistorischen Kalenders für unseren Himmelsstrich. — Jurende's Wanderer. 1821. p. 130—132.
— — Ornithologischer Kalender. — Ibid. 1848. p. 71—78.

Lázár, Colom. Grf. A madarak vándorlásainak okairól. (Ueber die Ursachen des Vogelzuges). — Magy. Term. tud. Társ. közlöny VI. 1866. p. 58.
— — Die Wanderung der Vögel. — Waidm. IV. 1872. p. 1—3, 9—12.
Moser. Zur Vögelwanderung im Jahre 1871. — Ibid. II. 1871. p. 137.
Newald, Joh. Seltene Gäste. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 26.
Schaitter, Ign. Erscheinen des Seidenschwanzes im November 1877 in Galizien. — Ornith. Centralbl. III. 1878. p. 7.
Schlagintweit, Ad. Bemerkungen über die höchsten Grenzen der Thiere in den Alpen. — Arch. f. Naturg. XVII. 1851. 1. p. 175—180.
Schwab, Ad. Fauna der Vögel von einem Theile von Mähren und Schlesien, nebst Angabe der Ankunft-, Brut- und Zugzeit derselben in unserer Gegend. — Mittheil. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerb. etc. in Brünn. 1854. p. 260—263, 268—269.
Senoner. Ad. Seltene Gäste aus der Vogelwelt. — Zool. Gart. X. 1869. p. 253.
Spreitzenhofer, G. C. Beobachtungen über den Frühjahrszug mehrerer Vögel in den Donau-Auen Wiens. — Abhandl. d. k. k. zool-botan. Gesellsch. in Wien. X. 1860. p. 73—76.
Stetter, Wilh. Erinnerungen, Beobachtungen und Betrachtungen über das Leben, den Zug und das Streichen der Vögel mit einigen Nebenumständen. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. XV. 1864. p. 213—222, 235—243.
Talsky, Jos. Zur Verbreitung der Uraleule. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. 1. 1877. p. 8—9.
Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Der Zug des Rosenstaars (*Pastor roseus*, Temm.) durch Oesterreich und Ungarn und die angrenzenden Länder im Jahre 1875. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXVII. 1877. p. 196—204.
— — Der Herbstzug der Waldschnepfe zu Mariahof in Obersteiermark. — Waidm. VI. 1875. p. 169—170.
— — Der Schnepfenzug bei Cilli 1860—1867. — Illustr. Jagdzeit. I. 1874. p. 129.
— — Irreguläre Wanderer. *Syrrhaptes paradoxus, Otis tetrax, Turdus pilaris, Nyctea nivea.* — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 329—333, XVII. 1874. p. 409—411. XVIII. 1875. p. 236—237, XIX. 1876. p. 491—493.
— — Aufzeichnungen über den Frühjahrs- und den Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein während der Jahre 1872—1876. — Jahrb. d. k. k. Central-Anst. f. Meteor. XXIII. 1875.
Wodzicki, Cas. Grf. v. Der Vögelzug im Frühjahr 1855. — Cab. Journ. f. Ornith. III. 1855. p. 346—347.

Varietäten und Abnormitäten.

Aschner, Th. Ueber eine weisse Schwalbe. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. VI. 1856. p. 75—76.

Bartsch, Sam. Korcscsőrü seregély, *Sturnus vulgaris*, L. (*Sturnus vulgaris*, L. mit difformem Schnabel). — Természetrajzi Füzetek, kiadja a M. N. Muzeum I. 1877. p. 76—77. Deutsch: Ibid. p. 118, 1 Taf.

Bruhin, P. M. Th. Schnabelmissbildungen. — Zool. Gart. VII. 1866. p. 150—152.

Feldmann, vergl.: Haller.

Finger, Jul. Ueber Albinos unter den Vögeln. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 6—9.

— — Varietät von *Syrnium aluco*. — Ibid. Sitzungsber. IV. 1854. p. 103.

— — Ueber eine weisse Dohle. — Ibid. Sitzungsber. V. 1855. p. 118—119.

— — Einige Bemerkungen über das Vorkommen von Albinos unter den Vögeln. — Naum. III. 1853. p. 154—158.

Frauenfeld, G. Ritt. v. Ueber Farbenveränderungen bei Vögeln. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 36—45.

— — Ueber eine merkwürdige Verfärbung eines Gimpels. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XIII. 1863. p. 1131—1132.

— — Verfärbung eines schwarzen Gimpels. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 55.

— — Varietät einer Blaumeise. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 93.

— — Ein Besuch im Böhmerwalde. (Die vorzüglichsten Varietäten des zoologischen Cabinets im hochfürstlichen Schwarzenberg'schen Jagdschlosse Wohrad nächst Frauenberg). — Ibid. Abhandl. XVI. 1866. 231—236.

— — Ueber Farbenabänderungen von Vögeln in der Sammlung des Herrn Jul. Finger. — Ibid. Abhandl. XVI. 1866. p. 417—420.

— — Blasse Varietät eines Bergfinken. — Ibid. Sitzungsber. XVIII. 1868. p. 99.

— — Notiz über zwei Vogelvarietäten aus Siebenbürgen. — Ibid. Abhandl. XXIII. 1873. p. 15—16.

Gredler, P. Vinc. Ueber Farbenabänderungen bei Vögeln. — Zool. Gart. XIV. 1873. p. 74—75.

Haller und Feldmann. Schneeweisser *Falco buteo* geschossen. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 94.

Hanf, P. Bl. Ornithologische Beobachtungen am Furtteiche zu Mariahof. (Verzeichn. d. Var.) — Ibid. Abhandl. XVIII. 1868. p. 67—70.

Hartmann, Wilh. Ueber *Perdix montana*. — Zool. Gart. VII. 1866. p. 332—335.

Hausmann, Wilh. Vogel-Varietäten aus Siebenbürgen. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. XX. 1869. p. 3—7.

Heinzel, P. Vict. Monströse Schnabelbildung bei *Corvus corone*. — Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn. I. 1862. p. 19.

— — Ueber *Perdix cinerea* ♀ mit hufeisenförmiger Zeichnung. — Ibid. I. 1862. p. 25.

Herman, O. Korcscsőrű madarak. (Vögel mit difformem Schnabel.) — Természetrajzi Füzetek. I. 1877. p. 74. 1 Taf. — deutsch: p. 116.

Kaspar, P. Rud. Ueber Farbenvarietäten bei Vögeln. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVIII. 1868. p. 84.

Khevenhüller-Metsch, Rich. Fürst zu. Dunkle Varietät von *Strix aluco.* — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 58, 103.

Löw, Fr. Farbenveränderungen bei Vögeln. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVII. 1867. p. 752.

Menzel, O. Ein Birkhahn-Zwitter. — Waidm. VI. 1875. p. 272.

Neweklowsky, H. Absonderliche Färbung einer *Hirundo rustica.* — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 25.

Pelikan, Ant. v. Notiz über die Farbeabänderung bei *Petrocossyphus saxatilis.* — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XVII, 1867. p. 117—118.

Pelzeln. Aug. v. Ueber Farbenabänderungen bei Vögeln. — Ibid. Abhandl. XV. 1865. p. 911—946.

Schneider, Ferd. Ein Birkhahn mit einem Gewächs. — Illustr. Jagdzeit. V. 1878. p. 121. 1 Abbild.

Schwab, Ad. Farbenvarietäten. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 11—12.

Schwarzenberg, A. E. Fürst zu. Der Rackelhahn des Kronprinzen. — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. p. 193—194.

Spreitzenhofer, G. C. Ueber eine isabellfarbige Schopflerche. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. VIII. 1858. p. 72—73.

Stölker, C. Eine Varietät des Haselhuhns *(Tetrao bonasia,* L.) m. Abbild. — Illustr. Jagdzeit. IV. 1877. p. 179.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Weibliche Gartenröthlinge mit männlichem Gefieder. — Zool. Gart. XV. 1874. p. 468.

— — Beiträge zur Farbenabänderung der Vögel in Weiss und Schwarz. — Abhandl. d. k. k. zool-botan. Gesellsch. in Wien XVI. 1866. p. 223—224.

— — Aufzählung der Farbenvarietäten im ornithologischen Cabinet der Universität zu Krakau. — Ibid. Sitzungsber. XVI. 1866. p. 88—89.

— — Notizen über Farbenvarietäten bei Vögeln. — Ibid. Abhandl. XVII. 1867. 687—692.

— — Ein zweites wahrscheinlich gleichfalls hermaphroditisches Exemplar von *Pyrrhula vulgaris.* — Cab. Journ. f. Ornith. XXIII. 1875. p. 413.

— — Monströser Fuss einer Rabenkrähe. — Waidm. VII. 1876. p. 26. mit Abbild.

— — Mannweiblichkeit oder Hahnenfedrigkeit beim Federwilde. — Ibid. VII. 1876. p. 79—80.

— — Bastardirungen beim Federwilde. — Illustr. Jagdzeit. III. 1876. p. 91—92.

Federwechsel.

Gourcy-Droitaumont, Fel. Grf. v. Ueber das verschiedene Farbenkleid der *Motacilla melanocephala,* Licht. — Oken's Isis. 1831. p. 701—705.

Hanf, P. Blas. Ueber den Federwechsel des Schneehuhns, *Tetrao lagopus,* L. — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. IV. 1854. p. 617—628.

Michahelles, C. W. Ueber das Winterkleid von *Larus atricilla*, Temm. — Oken's Isis. 1829. p. 1269.

Wodzicki, Casim. Grf. v. *Aquila minuta*, Br. ist Jugendkleid der *Aquila pennata*. — Naum. III. 1853. p. 93.

— — Ueber das Abändern der *Muscicapa parva*, Bechst. — Erinnerungsschr. a. d. VII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith.-Gesellsch. (Cassel 1854) p. 65—68.

— — Ueber die Identität von *Sylvia suecica* vel *coerulecula*, *leucocyana*, *Wolfii* etc. — Cab. Journ. f. Ornith. II. 1854, (Erinnerungsschr. a. d. VIII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith.-Gesellsch. p. LXXXIX—XCIII.

Beschreibungen und Kennzeichen einzelner Familien, Gattungen und Arten.

Bielz, D. Alb. Beitrag zur Unterscheidung der rabenartigen Vögel. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. IV. 1853. p. 54. 1 Taf.

Brassai, Sam. v. Kritische Anmerkungen zu Graf Lázár's Abhandlungen über *Syrrhaptes paradoxus*. — Az Erdélyi Muz.-Egyl. Évkönyvei. III. 1864—1865. p. 73—76.

Brehm, Chr. L. Bemerkungen zu Stetter's Beschreibung der Schneesporner. — Verh. u. Mitth. d. siebenb. Ver. f. Naturw. z. Hermannstadt. XII. 1861. p. 166—168.

Bruhin, P. M. Th. Die Iris der Vögel, insbesondere der Raub-, Sumpf- und Schwimmvögel der deutschen Fauna, als unterscheidendes Merkmal der Arten, des Alters und Geschlechtes. — Zool. Gart. XI. 1870. p. 290—295.

Csató, Joh. v. Beschreibung des Nachtigallen-Rohrsängers, *Sylvia luscinioides*, Savi, einer neuen siebenbürgischen Vogelart. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XIV. 1863. p. 145.

Fournes. Der Flussrohrsänger (*Salicaria fluviatilis*), dessen Nest und Eier. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 51—54.

Frauenfeld, G. Ritt. v. Ueber Vögel aus Dalmatien und eine neue *Sylvia* (*S. Preglii*, Frfl.) — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 50.

Fritsch, Ant. Bemerkungen über einige Falkenarten. — Cab. Journ. f. Ornith. III. 1855. p. 266—269.

Gourcy-Droitaumont, F. Grf. v. Eine neue Gattung Nussknacker (*Nucifraga minor*). — Oken's Isis. 1833. p. 970.

Hartmann, Wilh. Ueber *Perdix montana*. — Zool. Gart. VII. 1866. p. 332—335.

Hausmann, Wilh. Der *Nucifraga caryocatactes*. Beiträge zu seiner Naturgeschichte. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII. 1861. p. 24—33.

— — Die Sumpfohreule, *Strix brachyotus*, ihre Aufenthaltsorte und ihre Naturgeschichte. — Ibid. XVI. 1865. p. 103—111.

— — Ueber *Turdus saxatilis*. — Ibid. XVI. 1865. p. 107—110, 118—121.

Herman, O. *Erismatura leucocephala*, L. *(Anas leucocephala)* a magyar Ornisban. *(E. leucocephala* in der Ornis Ungarns.) — Magy. tud. Akad. Math. és Term. tud. Közleményei. X. Köt. 1872. p. 151—161. 2 Taf.

— — Vergl.: Petényi, *Reliquia Petenyiana.*

Hussty v. Rassynya, Z. G. Der ungrische Trappe *(Otis tarda).* — Ungr. Magaz. I. 1781. p. 466.

Jeitteles, L. H. Ueber *Sylvia (Hypolais) polyglotta*, Vieill. bei Olmütz. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XVI. 1866. p. 311—312.

Lázár, Colom. Grf. Az európai törpe-sasokról. (Ueber die Zwergadler Europas.) — Magy. orv. és term. vizsg. Munkálatai. IX. 1864. p. 303.

Lazarus, Jos. Der Sprosser oder die Aunachtigall *(Sylvia philomela)* mit besonderer Berücksichtigung seines Gefangenlebens. — Berlin, 1876.

Lenk, Fr. Ueber *Larus capistratus.* — Sitzungsber. d. zool.-botan. Ver. in Wien. III. 1853. p. 195—197.

Mayer, Jos. Beschreibung des Mäusehabichts *(Buteo vulgaris)*, so von den Böhmen „Myssylauče" genannt wird. — Prag. gelehrt. Nachricht. VI. 1784. p. 313—316.

Michahelles, C. W. Ueber einige dalmatinische Vertebraten. — Oken's Isis. 1830. p. 812—815.

— — Ueber *Motacilla Feldegg.* — Ibid. 1831. p. 403.

Pelzeln, Aug. v. Ueber Gold- und Steinadler. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. VIII. 1858. p. 3—8. 1 Taf.

— — Uebersicht der Geier und Falken der k. k. Sammlung in Wien. — Ibid. Abhandl. XII. 1862. p. 123—192, XIII. 1863. p. 585—636.

Petényi, Joh. Salom. Az apró legyészről. (Ueber *Muscicapa parva.)* — Magy. orv. és term. vizsg. munkálatai. VII. 1847. p. 51—56.

— — A pirókokról általában, különösen egy a budai Istenhegyen fogott „Rózsás pirókról". — (Ueber die Gimpel im Allgemeinen, insbesondere von dem auf dem Istenberge bei Ofen gefangenen Rosengimpel.) — Magy. tud. Akad. értesitője. 1850. p. 399—413. 1 Taf.

— — „Reliquia Petényiana". *Oriolus galbula.* Aus dem handschriftlichen Nachlasse Petényi's, geordnet von O. Herman und Jul. Petheő. — Természetrajzi Füzetek I. 1877. p. 217 ung. und 249—256 deutsch.

Petheő, Jul. vergl.: Petényi „Reliquia Petényiana".

Stetter, Wilh. Notizen aus der Thierwelt. (I. Schneespornammer, mit seinen Adänderungen. II. Vergleichung zwischen *Aquila naevia*, L., *clanga*, Pall. und *Bonellii*, Temm.) — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. XII. 1861. p. 55—69.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Der erste *Lanius major*, Pall. in Oesterreich und Ungarn. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. II. 1878. p. 30—31.

— — Der Seidenschwanz. — Monatschr. d. Sächs.-Thüring. Ver. f. Vogelk. und Vogelsch. in Halle a. d. S. II. 1877. p. 164—167.



Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Das Steinhuhn *(Perdix saxatilis,* M. et. W.). — Waidm. VI. 1875. p. 109—111, 121—122.
— — Der Uhu *(Bubo maximus).* — Ibid. IX. 1878. p. 57—58. — Wien. Jagdzeit. XX. 1877. 676—679.
— — Das Alpenschneehuhn *(Lagopus alpinus,* Nilss.) — Ibid. XIX. 1876. p. 97—101.
— — Die Schneehühner Europa's. — v. Thüngen's Biblioth. f. Jäg. und Jagdfr. I. 1877. p. 221—253.
— — Der Tannenheher, *(Nucifraga caryocatactes).* Ein monographischer Versuch. — Dresden, 1873. 4. 31. p. 2 Taf. (Fortsetz. d. Nov. Act. Nat. Cur.).
Wodzicki, Casim. Grf. Ueber *Muscicapa parva* und einige Calamoherpen. — Naum. II. 1852. p. 43.
— — *Aquila minuta,* Br. ist Jugendkleid der *Aquila pennata.* — Ibid. III. 1853. p. 93.
— — Noch ein Wort über *Aquila pennata.* — Ibid. IV. 1854. p. 166.
— — Ueber die Identität von *Sylvia suecica* s. *coerulecula, leucocyana, Wolfii* etc. — Cab. Journ. f. Ornith. 1854. Extrah. p. LXXXIX.

Lebensweise.

Bacciocco, F. A. Der einsame Spatz. — Gefied. Welt. VI. 1877. p. 368—371.
Graf, R. Der Steinrabe *(Pyrrhocorax alpinus).* — Jahrb. d. Kärnt. Landesmus. III. 1854. p. 179.
Grossbauer, Fr. Seltener Muth einer Waldschnepfe. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 677.
Guist, M. Zur Naturgeschichte des grauen Geiers. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XIII. 1862. p. 49.
Hausmann, Wilh. Der *Nucifraga caryocatactes.* Beiträge zu seiner Naturgeschichte. — Ibid. XII. 1861. p. 24—33.
— — Die Sumpfohreule, *Strix brachyotus,* ihre Aufenthaltsorte und ihre Naturgeschichte. — Ibid. XVI. 1865. p. 103—111.
— — Ueber *Turdus saxatilis.* — Ibid. XVI. 1865. p. 107—110, 118—121.
Herman, O. A kánya, a varjú és a mezei egér. (Der Bussard, die Krähe und die Feldmaus.) — Term. tud. közlöny. VIII. 1876. p. 457—461.
— — A saskeselyű és keselyű. (Der Bartgeier und Geier). Ibid. IX. 1877. p. 177—183.
Jäger, Gust. Ueber die Lebensweise von *Recurvirostra avocetta.* — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. IX. 1859. p. 98—101.
Lázár, Col. Grf. A keselyük. (Die Geier.) Vadász és Versenylap. 1863. Nr. 33.
— — Kalandócz és túzok. (Steppenhuhn und Trappe.) — Ibid. 1866. Nr. 1.
— — Az orvmadarak a légben. (Die Raubvögel in den Lüften.) — Ibid. 1872. Nr. 25.

Lázár, Col. Grf. Madárvilág. A jegér. Kertészgazda. (Die Vogelwelt. Der Eisvogel). — Kertészgazda, 1865. Nr. 11.

— — Szárnyas útonállók: A kányák. (Geflügelte Räuber). — Természet, (Eisvogel.) — 1871. Nr. 18.

— — A pompázók (rózsaszin csacskár, korács, gyurgyalag, selyemfark, jegér). (Prachtvögel: Rosenstaar, Mandelkrähe, Bienenfresser, Seidenschwanz, Eisvogel.) — Ibid. 1871. Nr. 17.

Martin, Leop. Aus dem Leben der Sumpf- und Wasservögel des östlichen Europa's. — Ornith. Centralbl. II. 1877. p. 161—163, 169—171, 177—179.

Schauer, E. Die drei Schwirrvögel, *Sylvia (Threnetria) locustella, fluviatilis* et *luscinioides*. — Cab. Journ. f. Ornith. XXI. 1873. p. 161—183.

Stetter, Wilh. Erinnerungen, Beobachtungen und Betrachtungen über das Leben, den Zug und das Streichen der Vögel mit einigen Nebenumständen. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. naturw. Ver. in Hermannstadt. XV. 1864. p. 55—69.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Sonderbares Benehmen eines Kukuks. — Zool. Gart. XVI. 1875. p. 111—112.

— — Züge aus dem Vogelleben. — Cab. Journ. f. Ornith. XV. 1867. p. 142—143, XVIII. 1870. p. 274—275.

— — Eine Waldschnepfe, die ihre Jungen davonträgt. — Ibid. XXIII. 1875. p. 413—414. — Waidm. VII. 1876. p. 58—59.

Wiedmann. Der Tannenheher, *Corvus caryocatactes*. — **Homeyer**, E. F. v. Erinnerungsschr. a. d. Versamml. d. deutsch. Ornith. in Görlitz im Mai 1870. (Stolp, 1871) p. 49—53.

Fortpflanzung, Nest und Eier.

Baldamus, Ed. Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem Südosten Europa's angehörender Vögel. — Naum. I. 1849. p. 28—43, I. 1850. p. 70—88, I. 1851. p. 39—47, II. 1852. p. 81—87.

Bielz, E. Alb. Ueber *Charadrius morinellus*, L. für Siebenbürgen neu. — Verhandl. und Mittheil. d. siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. XV. 1864. p. 56—58.

Dalberg, Friedr. Frhr. v. Die Wachholderdrossel als Standvogel in Mähren. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIV. 1874. p. 449—450.

Fournes, Herm. Der Flussrohrsänger *(Salicaria fluviatilis)*, dessen Nest und Eier. — Mittheil. d. ornith. Ver. in Wien. I. 1877. p. 51—54.

Frauenfeld, G. Ritt. v. Naturgeschichte des Kukuks. — **Haidinger's** naturw. Ber. 1848. p. 257.

— — Zum Nestbau der *Hirundo urbica*. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XI. 1861. p. 107—110.

Fritsch, Ant. Wachholderdrossel und Girlitz. — Zool. Gart. IX. 1868. p. 218.

Hanf, P. Bl. Notizen über die Fortpflanzung der *Sylvia Nattereri*, Schinz, in der Umgebung von Mariahof im Jahre 1872. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXIII. 1873. p. 469—474.

— — Beobachtungen der Fortpflanzung des Fichtenkreuzschnabels im Winter 1871/72 und 1872/73. — Ibid. Abhandl. XXIV. 1874. p. 211—216.

— — Beiträge zur Fortpflanzungs-Geschichte des Kukuks. — Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steiermark. 1875. p. 159—166.

Heckel, Jak. Ueber Verbreitung, Nest und Eier der *Salicaria fluviatilis*, Meyer. — Abhandl. d. zool.-botan. Ver. in Wien. II. 1852. p. 127—130. 1 Taf. — Naum. III. 1853. p. 47—53. 1 Taf.

Herklotz, Osk. v. Nestbau von *Sylvia turdoides*. — Sitzungsber. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XIV. 1864. p. 56.

Hodek, Ed. Ueber Verbreitung und Verhalten der Gattung *Pelecanus*. — Ibid. Abhandl. XXIII. 1873. p. 73—88.

— — Die Pelikane im europäischen Osten. — Wien. Jagdzeit. XVII. 1874. p. 601—607, 630—637.

Hohenberg, M. v. Schnepfenstrich und brütende Schnepfe. — Waidm. VII. 1876. p. 149.

Jeitteles, L. H. Der Karmin-Gimpel in Niederösterreich. — Gefied. Welt. II. 1873. p. 199—200.

Lovassy, Alex. jun. A magyarországi sólyomfélék fészkelési módjáról. (Ueber die Art des Brütens der ung. falkenart. Vögel.) — Ibid. VIII. 1876. p. 103—116.

— — A magyarországi keselyük fészkeléséről. (Ueber das Brüten der Geier Ungarns.) — Természettudományi közlöny. VIII. 1876. p. 437—439.

Petényi, Joh. Salom. Kurze Bekanntmachung über *Falco rufipes*, *Glareola torquata*. — Oken's Isis. 1830. p. 796—798.

— — A kakukról, mint a természetnek csodálatos különczéről. (Ueber den Kukuk als Sonderling der Natur.) — Mag. tud. Akad. értesitője. 1850. p. 173—188.

Seidensacher, Ed. Ueber das Brüten mehrerer Vögel der Steiermark. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 787—794.

Skrebensky, Bar. v. *Falco rufipes* (colonienweises Nisten in Ungarn). — Zool. Gart. VI. 1865. p. 109—111.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Brüten des Seidenschwanzes. — Ibid. XV. 1874. p. 468.

— — *Nucifraga caryocatactes*, L. Aufzählung der mir bekannt gewordenen Fälle von der Auffindung des Nestes und der Eier des Tannenhehers. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXI. 1871. p. 83—86.

— — Aus meinem Tagebuche. III. Späte Brut. — Cab. Journ. f. Ornith. XV. 1867. p. 143.

— — Ornithologische Mittheilungen. III. Beobachtungen über den eigenthümlichen Nestbautrieb des Zaunschlüpfers. IV. Ueber ein bemerkenswerthes Nest der Bachamsel. — Ibid. XVIII. 1870. p. 275—278.

— — Ein Kukuksei im Neste des Berglaubvogels. — Waidm. IV. 1873. p. 62.

Wodzicki, Cas. Grf. Ueber *Muscicapa parva, Calamoherpe arundinacea* und *palustris*, Brüten von *Syrnium uralense, Ardea stellaris.* — Naum. II. 1852. p. 43–50.

— — Einige Worte gewissenhafter Beobachtung über die Fortpflanzung des *Rallus aquaticus* — Ibid. III. 1853. p. 267—276.

— — Noch ein Wort über die Eier der *Aquila pennata.* — Ibid. V. 1855. p. 327—328.

— — Zur Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks. — Erinnerungsschr. a. d. VII. Jahresversamml. d. deutsch. Ornith.-Gesellsch. (Cassel, 1854.) p. 50—54.

Gesang.

Bruhin, P. M. Th. Diagnostik der Vögel aus dem Gesange. — Zool. Gart. IX. 1868. p. 414—417.

Gourcy-Droitaumont, Felix Grf. v. Beobachtungen über einige lebende seltene Vögel. — **Oken's** Isis. 1829. p. 724—736.

— — Bemerkungen über *Alauda calandra, A. brachydactyla, Merops apiaster, Fringilla nivalis, Accentor alpinus* etc. im Käfige. — Ibid. 1830 p. 785—792.

Gredler, P. Vinc. Ein moderner Spottvogel *(S. hypolais).* — Zool. Gart. XIV. 1873. p. 280.

Lazarus, Jos. Beobachtungen über einige der besten einheimischen Sänger. — Gefied. Welt. III. 1874. p. 383—384, 415–417, IV. 1875. p. 28–30, 444—445, 456—457, V. 1876. p. 51—53.

— — Ueber den Gesangswerth des Sprossers. — Ibid. IV. 1875. p. 221—223, 231.

Tschusi zu Schmidhoffen. Vict. Ritt. v. Aus meinem Tagebuche. I, Nachahmungsgabe mancher Vögel. — Cab. Journ. f. Ornith. XV. 1867. p. 141—143.

Sammlungen.

Catalog der zoologischen Sammlung im Jagdschlosse Ohrad nächst Frauenberg. Mit Ende 1875. — Budweis. 10 p.

Führer durch das k. k. zool. Kabinet in Wien. Zusammengestellt von den Custoden dieses Instituts. — Wien, 1873. 12.

Fritsch, Ant. Catalog der Säugethiere und Vögel des böhmischen Museums. — Prag, 1854. 8. 44 p.

Heinrich, Alb. Beschreibung des Franzensmuseums in Brünn. — Brünn, 1853. Vögel: p. 22.

Pelzeln, Aug. v. Uebersicht der Geier und Falken d. k. k. Sammlung in Wien. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XII. 1862. p. 123—192, XIII. 1863. p. 585—636.

Pelzeln, Aug. v. Verzeichniss der vom Herrn Jul. Finger dem kaiserl. Museum als Geschenk übergebenen Sammlung einheimischer Vögel. — Ibid. Abhandl. XXVI. 1876. p. 153—162.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritt. v. Die ornithologische Sammlung der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. — Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XXI. 1871. p. 791—792.

— — Pfarrer Blasius Hanf's ornithologische Sammlung einheimischer Vögel. Cab. Journ. f. Ornith. XIX. 1871. p. 119—121.

Ornithologische Zeitschriften.

Mittheilungen des Ausschusses (des ornith. Ver. in Wien) an die Mitglieder. — Wien, 1876—1877, Nr. 1—6. 4.

Als Fortsetzung: Mittheilungen des ornith Ver. in Wien. Blätter für Vogelkunde und Vogel-Schutz und Pflege. — Wien. 1877, 1878. 12 Nr., 4.

Bücherkunde.

Bericht über die österreichische Literatur der Zoologie, Botanik und Palaeontologie aus den Jahren 1850, 1851, 1852, 1853. Herausgegeb. v. d. zool.-botan. Ver. in Wien. — Wien. 1855. 8. 376 p.

Massenhaftes Erscheinen von Tausendfüsslern.

Von

Josef Paszlavszky.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Die Myriapoden sind als Thiere bekannt, die in Schlupfwinkeln, unter Steinen und Baumrinden einzeln leben, und welche man, um sie zu sammeln, tüchtig suchen muss. Um so überraschender war es daher, als die Direction der Theiss-Eisenbahn-Gesellschaft in Begleitung eines vom 28. Mai d. J. datirten Berichtes vom Heizhauschef zu Szolnok, Herrn Mathäus Rösch, einige — angeblich — „Insecten"-Bruchstücke der königl. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft zuschickte, von welchen es im Berichte hiess, „dass sie zwischen den Eisenbahnstationen Szajol, Török-Szent-Miklós und Fegyvernek, vom vierunddreissigsten bis zum dreiundvierzigsten Wächterhause, in fabelhafter Menge die Schienen vollständig bedeckten, so dass die Locomotivräder, deren Radkranz von den zerquetschten Thieren reichlich eingeölt wurde, trotz des fortwährenden Sandstreuens schleiften und der Zug kaum vorwärts kam". Aus den eingesandten Bruchstücken war es nicht schwer, die Reste von zur Gattung *Julus* gehörigen Myriapoden zu erkennen.

Ein derartig massenhaftes Auftreten dieser Thiere war mir unbekannt, auch fand ich in der mir augenblicklich zur Verfügung stehenden Literatur nichts Aehnliches aufgezeichnet. — Die Erscheinung war also ungewöhnlich und interessirte mich in hohem Grade. — Welche mochten wohl die günstigen Umstände gewesen sein, welche die so grosse Verbreitung dieser Thiere beförderten, und was mochte die Ursache ihres so massenhaften Erscheinens — vielleicht Wanderns — eben an jener Stelle sein? Das waren die Fragen, welche auftauchten, und deren Beantwortung mir als zu lösende Aufgabe vorschwebte. Dass durch blosse Folgerung in diesem Falle höchstens zweifelhafte Conjecturen erreicht werden können, darüber war ich alsogleich im Reinen.

Die Antwort auf die aufgeworfenen Fragen konnte nur das genaue Studium der Erscheinung an Ort und Stelle, sowie die Inachtnahme der unscheinbarsten Nebenumstände geben. Die Erscheinung hatte jedoch, wie dies der erwähnte Bericht mittheilte, von Mitte März bis Mitte April statt; von dieser Zeit an

nahm die Zahl der Thiere ab, so dass also auf ein unmittelbares Studium der Erscheinung verzichtet werden musste. Ich glaubte dennoch, dass die Untersuchung des Schauplatzes und der Umgebung, sowie mündliche Umfrage für eine — wenigstens wahrscheinliche — Erklärung einige Stützpunkte gewähren dürften; ich setzte ferner voraus, dass dort, wo noch vor ein paar Wochen so viele Millionen dieser Thiere vorkamen, sicherlich noch einige lebende Exemplare sich finden dürften, welche das Material zur Bestimmung der Art geben würden, damit man bei der Erwähnung des Phänomens wenigstens auch die Art nennen könne, auf welche sich dieses bezog. Diese Gründe bewogen mich, die Pfingstferien zu einem Ausfluge nach dem Schauplatze der Erscheinung zu verwenden.

Der Schauplatz war „die unendliche Ebene des schönen Alföld, des ungarischen Tieflandes", wo das Auge überall auf das wogende Meer „der goldenen Aehren" trifft. Längs der Eisenbahn prangt Reps, Waizen und Tabak auf unübersehbaren Tafeln. In der Ferne, an einzelnen Stellen, ein kleines Weidengebüsch oder ein Obstgärtchen, ein paar Pappelbäume und einige Bachweiden unterbrechen die Monotonie der Gegend. Der Geologe findet auf der Oberfläche meilenweit nichts anders als Sand und Humus; kaum sieht man einen Stein.

Fast unwillkürlich drängte sich da die Frage auf, wo jene Thiere, die besonders unter Steinen und Baumrinden sich aufzuhalten pflegen, hier passende Schlupfwinkel finden mochten. — Als ich vermuthete, dass sich in dieser Beziehung die Eisenbahnschwellen in hohem Maasse eignen dürften, war dies eine sehr gerechtfertigte Voraussetzung. Als ich diesseits Török-Szent-Miklos die ersten Schwellen untersuchte und die Kiesel hervorscharrte, stiess ich allsogleich auf die gesuchten Thiere, und die bei uns befindlichen Arbeiter sammelten innerhalb einiger Minuten deren mehr als fünfzig Exemplare. Uebrigens fanden sie sich nicht blos dort, sondern auch in den durch Trockenheit verursachten Erdrissen eines nahen Friedhofes, sowie neben der Mauer des Wächterhauses, und zwar in solchem Maasse, dass fast jeder Griff erfolgreich war. Die Thiere waren daher auch jetzt nicht selten. Die Eisenbahnwächter und Arbeiter hingegen behaupteten, dass sie jetzt nur mehr verstreute, einzelne Thiere wahrnehmen, die auf dem Wege oder auf Mauern kriechen.

Die ungewöhnliche Anzahl der Thiere in dem erwähnten Zeitraume suchten mehrere Bahnwächter durch verschiedene Ausdrücke und Gleichnisse anschaulich zu machen. „Ihrer waren so viele", sagte ein alter Wächter, „dass ich meinte, sie würden nicht blos unsere Felder gänzlich abfressen, sondern uns selbst noch dazu". „Es wimmelte von ihnen, wie in einem Ameisenhaufen", „die Erde war schwarz" sagten andere. Herr Rösch und der Locomotivführer sprachen von Milliarden, welche sich 1—2 Zoll übereinander häuften. Die Locomotivräder zerquetschten Tausende und aber Tausende, die an den Rädern haftend an die Dampfcylinder und an die anderen Theile des Locomotivs geschleudert wurden, wodurch die Maschine ein so verstörtes Aussehen erhielt, als kehrte sie aus einer blutigen Locomotivschlacht zurück, so dass man im Bahnhofe staunend fragte, was eigentlich dieser Locomotive zugestossen sei. Der Locomotivführer fuhr in fortwährender Angst, vor einem Unfalle

zitternd, über die überfallene Strecke. — Die zerquetschten Thiere verbreiteten nach Herrn Rösch's Erzählung den Geruch modernder Blätter über die ganze Gegend.

Die Thiere erschienen des Nachts. — Woher sie kamen, in welcher Richtung und wohin sie zogen, das konnten die Wächter nicht bestimmt beantworten. Hauptsächlich zogen sie am Steg der Schiene dahin, doch gab es auch an deren Kopfe, sowie zwischen beiden Schienen ihrer genug, wie dies allgemein behauptet wird.

Die gesammelten Myriapoden waren dem Volke nicht ganz unbekannt. Ein alter Bahnwächter sagte, dass er ja diese abscheulichen Würmer kenne, da sie die ausgesäeten Melonenkerne bis auf die Hüllen ausfrässen.

Die an Ort und Stelle gesammelten Exemplare entsprechen der „*Julus unilineatus* Koch" genannten Art. In der Sammlung des zoologischen Institutes fand ich ebenfalls einige aus Czinkota stammende Exemplare, demnach ist die Art in Ungarn nicht unbekannt. Koch erwähnt diese Thiere als in der Umgebung von Regensburg und im Kaukasus häufig vorkommend.

Dass diese Myriapoden irgendwo und irgendwann in solcher Menge erschienen wären, darüber fand sich auch in den grösseren von mir durchgesehenen Fachwerken nichts erwähnt [1]), und so ist es sehr wahrscheinlich, dass dies der erste Fall ist, von dem wir detaillirte Kenntnisse haben. Koch erwähnt zwar, dass die *Julus gutulatus* Fabr. in der Umgebung Regensburgs in Mistbeeten häufig sehr zahlreich sind [2]). Dasselbe sagt auch Brehm von derselben Art [3]). Jedoch von einer aussergewöhnlich grossen Anzahl ist nirgends die Rede.

Kehren wir jedoch zur Erscheinung selbst zurück und versuchen wir, auf die oben aufgeworfenen Fragen zu antworten. Zwischen dem Gedeihen der Thiere, ihrer Vermehrung und der Gegend, welche die Mittel zu ihrer Ernährung liefert, besteht ein gewisses Verhältniss. Je mehr und je bessere Nahrung eine Gegend irgend welcher Thiergattung liefert, um so mächtiger wird sich diese dort entwickeln und vermehren; und wenn die Gegend noch zum Ueberfluss genug Schlupfwinkel bietet, so ist die Existenz und der Fortbestand der Thiergattung vollständig gesichert; wenn zu allen diesem noch irgend welche hervorragende, nützliche Eigenschaft des Thieres kommt, wodurch es sich vor seinen Feinden schützen kann, dann sind auch die Bedingungen der Vermehrung, ja der überwuchernden Vermehrung gegeben.

Die Gegend, in welcher der *Julus unilineatus* in solcher Ueberzahl auftrat, bietet dieser Thiergattung auf fruchtbaren Feldern, in reichen Saaten eine wohlgedeckte Tafel; auch an Schlupfwinkeln fehlt es nicht, unter jeder Scholle, in jeder Spalte findet sie Schutz; dass aber hiezu die — vielleicht eben zu

[1]) Koch, System der Myriapoden. Regensburg 1847. — Die Myriapoden. Halle 1863. — Walckenaer, Hist. nat. des insectes aptères. IV. p. 1847. — Gervais, Études pour servir à l'hist. des Myriapodes (Ann. sc. nat. 2. sér. t. VII. 1837, et sér. 3 t. II. 1844). Grössere Handbücher der Zoologie.

[2]) Koch, Myriap. II. p. 89.

[3]) Brehm, Ill. Thierleben. 2. Aufl. 1877. IX. Bd. p. 627.



faulen beginnenden — Eisenbahnschwellen sich in vorzüglichem Maasse eignen mussten, ist wohl über jeden Zweifel erhaben. Dass die *Julus*-Arten des Nachts ihrer Nahrung nachgehen, ist ebenfalls eine für dieselben vortheilhafte Eigenschaft. Alles dieses zusammengehalten, sehen wir, dass die Bedingungen der Vermehrung in reichlichem Maasse vorhanden waren.

Zum Erscheinen einer Thiergattung in so unendlicher Menge, wie in unserem Falle, wirken die Generationen vieler Jahre zusammen. Wer weiss, seit wie lange sich in jener Gegend die Art *Julus unilineatus* ungestört vermehrt! — Eine andere Frage wäre es allerdings, warum sie sich eben in dieser Gegend derartig vermehre, da ja die Existenzbedingungen vielleicht auch in einer anderen Gegend vorhanden sind. Die Erklärung dieser Thatsache kann nur beiläufig versucht werden.

Vielleicht ist es nicht gefehlt, wenn ich mich zur beiläufigen Erklärung des besprochenen Phänomens auf die geographische Lage des Ortes stütze. — Die Orte Szajol, Török-Szent-Miklós und Fegyvernek, in deren Rayon die Myriapoden in grösster Anzahl vorkamen, liegen in der Mitte eines von drei Flüssen eingeschlossenen Territoriums von einigen Quadratmeilen Flächeninhalt. Westlich und einigermassen auch nördlich finden wir die Theiss als Grenze, östlich den Hortohágy, südlich die Körös. Das Gebiet jener Flüsse ist häufig inundirt und im Allgemeinen mehr weniger sumpfig. Dieser Umstand ist für unsere Thiere, besonders für deren embryonale Entwicklung, nicht günstig. Sie suchen zum Ablegen der Eier seichte, aber nicht nasse, oder sogar wasserreiche Orte auf[1]).

Nichts scheint daher natürlicher, als dass die durch Ueberschwemmungen unaufhörlich geplagten Thiere sich langsam nach der Mitte des Territoriums zurückzogen, und dort unter günstigen Verhältnissen sich stark vermehrten. Es fehlen mir zwar die Daten darüber, in welchem Maasse die vorerwähnten Flüsse in den Vorjahren ihr Gebiet überschwemmten, jedoch glaube ich, dass die verheerenden Ueberschwemmungen in jüngstvergangener Zeit viel dazu beitrugen, dass die Thiere auf ein kleines Gebiet zusammengedrängt wurden. Dies glaube ich um so eher voraussetzen zu dürfen, da mir ein beiläufig analoger Fall zur Kenntniss gelangte. Bei Gelegenheit des vorjährigen Hochwassers nämlich wurden Millionen von Grillen und Heuschrecken auf diesem Gebiete zusammengedrängt und bedeckten zu Tausenden den Eisenbahndamm.

Uebrigens wird meine Ansicht auch von den Höhenverhältnissen dieser Gegenden einigermaassen unterstützt. Ich kenne zwar nicht die gesammten Höhenverhältnisse, aber die Höhenverhältnisse der Strecken Szolnok-Kis, Ujhállás hatte ich Gelegenheit zu studiren. Aus den geodätischen Aufnahmen dieser Linie ist zu ersehen, dass der Raum, auf dem die Myriapoden in grösster Anzahl vorkamen, wenigsten längs der Bahn am höchsten gelegen sei. Diese Daten machen es zum mindesten wahrscheinlich, dass die Thiere, wenn sie vom

1) Siehe L. Newport's weiter unten angeführtes Werk. Metschnikoff E., Embryol. d. doppelfüssigen Myriap. Zeitschr. f. w. Zool. XXIV. 1874.



Wasser gedrängt wurden, sich von der Theiss gegen die Orte Szajol und Török-Szent-Miklós zogen.

Die Erklärung des massenhaften Erscheinens glaube ich überdies noch im Folgenden zu finden. Im Sommer gewährt jede Scholle, jede Spalte dem sich bergenden Thiere Schutz. Anders im Winter! Nur der an wohlgeschützten Stellen vollbrachte Winterschlaf gewährt glückliches Erwachen. Im Winter erstarren die Myriapoden und sinken in Schlaf. Wenn auch die Thiere während des Sommers auf üppigen Feldern Nahrung und Asyl fanden, und in Folge dessen auf weitem Flächenraum zerstreut waren, so suchen sie für den Winter instinctiv einen sicheren Schlupfwinkel auf. In jener Gegend konnten sie aber keinen entsprechenderen und geschützteren Ort finden, als unter den Eisenbahnschwellen. Ich fasse daher die Sache in der Weise auf, dass diese Myriapoden durch die localen Verhältnisse gedrängt auch während des Sommers auf einem relativ kleinen Bezirk angewiesen waren, im Herbste hingegen sich in Folge der Seltenheit geeigneter Schutzplätze sich noch mehr an einem Orte häuften, als sie die zu diesem Zwecke fast einzig und allein tauglichen Schwellen aufsuchten.

Dies müsste freilich durch directe Beobachtungen bewiesen werden. Dass jedoch die *Julus*-Arten ihren Winterschlaf in Gesellschaft vollbringen, das kann man einigermaassen aus Newport's Versuchen schliessen. Dieser Gelehrte that Anfangs October 30—40 *Julus*-Exemplare sammt der Erde, in welcher er sie gefunden hatte, in eine Schachtel und deckte noch einige Blätter über sie. Ende December, als die Temperatur 30—40° Fahrenheit (— 1·1° bis + 4·4° Cels.) betrug, fand er sie sämmtlich in einer Gruppe zusammengerollt im Winterschlaf liegend, aus dem sie selbst das Oeffnen der Schachtel nicht weckte[1]). Meiner Ansicht nach schliefen diese Thiere ihren Winterschlaf unter den Bahnschwellen, im Frühlinge hingegen, als die sich steigernde Temperatur sie allmälig erweckte, erschienen sie schaarenweise, um ihrer Nahrung nachzugehen, besonders jedoch um dem mächtigen Triebe der Erhaltung der Art folgend, sich um geeignete Plätze zum Eierlegen umzusehen. So viele Millionen Individuen, wie vielmal mehr Millionen Nachkommen werden diese erzeugen! Es lässt sich leicht absehen, dass so viele sorgsame Mütter ihre Eier nicht an einen Platz legen werden, der für den Ausgang des Kampfes um das Dasein für die junge Brut nicht die genügende Garantie bietet, selbst dann nicht, wenn der Ort übrigens dazu tauglich wäre.

Dass diese Myriapoden neben den allgemeinen Lebensbedingungen hauptsächlich das Eierlegen zum Wandern trieb, das folgt vielleicht schon daraus, dass das Eierlegen factisch in jene Zeit fällt. Hierauf bezüglich können wir uns auf die Versuche von Waga und Newport stützen. Mit den erwähnten 30—40 *Julus*-Exemplaren fortgesetzte Versuche zeigten, dass diese am 13. Januar bei 41° Fahrenheit (+ 5° Cels.) noch tiefer schliefen, als im December; ja sogar am 24. April schliefen sie noch. Einige Tage später, als die Temperatur

---

[1]) Newport, On the organs of reproduction and the development of the Myriapoda. (Phil. Transact 1841. II. p. 107 u. f.)



sich plötzlich hob, erwachten sie aus ihrem Schlafe; am 6. März waren sie schon gänzlich munter und damals fand Newport das erste Klümpchen Eier, welche seiner Aussage nach so aussahen, als seien sie eben gelegt worden. So fand er Eier am 25. März, ferner im April, ja selbst noch im Mai. Aehnliche Erfahrungen machte auch Waga [1]). Aus diesen Daten lernen wir zweierlei: erstens, dass der Anfang des Eierlegens in der That auf den Monat März fällt, das heisst auf jene Zeit, als sie bei uns in grosser Menge erschienen; zweitens, dass die Zeit des Eierlegens nicht zwischen enge Grenzen fällt, sondern — wahrscheinlich in Folge verschiedener Umstände — sich auf beiläufig drei Monate erstreckt. Dies wirft einiges Licht auf die Thatsache, dass das massenhafte Erscheinen der Thiere sich beiläufig anderthalb Monate lang — laut Bericht von Mitte März bis Ende April — täglich wiederholte. Und dies konnte bei der ausserordentlich grossen Anzahl der Thiere auch nicht anders sein. Ausserdem ist es möglich, ja sogar wahrscheinlich, dass jene, welche nach ihrem Erwachen Abends das Asyl unter den Schwellen verliessen und ihre Nahrung auf den unmittelbar längs der Bahnstrecke liegenden Feldern fanden, des Morgens wieder dem erpropten Schlupfwinkel zustrebten, wodurch sich die Erscheinung so lange wiederholen konnte, bis die Thiere sich langsam auf der grossen Fläche zerstreuten. Damit scheint die Aeusserung eines Bahnwächters übereinzustimmen, nach welcher es hauptsächlich Abends und in der Morgendämmerung, wenn die ersten Strahlen der Sonne die Gegend trafen, auf den Schienen von diesen Thieren wimmelte. So viel ist sicher, dass sie zu dieser Zeit sich nicht entfernten, sondern dass sie — sozusagen — heimkehrten.

Diese phänologische Erscheinung ist an und für sich genug interessant, um auf den Blättern, welche die Lebensgeschichte der Thiere enthält, angemerkt zu werden, sie wird jedoch noch interessanter, wenn wir neben der trockenen Registrirung der Thatsache dieselbe mit Hilfe der aus den Verhältnissen des Schauplatzes der Erscheinung, sowie aus den biologischen Verhältnissen der Thiere geschöpften Erklärung zu beleuchten suchen.

Herr Ödön Tömösváry theilt mit [2]), dass er im Jahre 1876 bei Vajda-Szent-Ivány im Tordaer Comitat (Siebenbürgen) Augenzeuge einer förmlichen Wanderung der Myriapoden war.

Das genannte Dorf liegt in einer grossen, westlich von einem Eichenwalde bedeckten, östlich von der Maros begrenzten Ebene. In der Mitte der Ebene schlängelt sich ein Bach, Namens Lucz.

In den Monaten März und April erwähnten Jahres herrschte in dieser Gegend eine ungewöhnliche Hitze, wodurch der Boden und das Blattlager des

[1]) Newport a. a. O.
[2]) Természettudományi Közlöny X. 365 p.



Waldes ganz und gar ausgetrocknet ward. Am Waldsaume entlang, auf einer Strasse, sah Herr Tömösváry das aus mehreren Arten bestehende Volk der Myriapoden im Wandern, und zwar in einer solchen Menge, dass von Fuhrwerken und Fussgehern bei jedem Schritt Tausende zerdrückt wurden.

In grösster Anzahl war *Julus terrestris* L., *J. fasciatus* Koch und *J. trilineatus* Koch vertreten; jedoch die beiden letzteren und *J. unilineatus* waren viel spärlicher als die erstgenannten. Ausserdem war noch eine bis jetzt nicht bestimmte *Julus*- oder *Allajulus*-Art, dann *Lithobius*, einige *Geophilus* und *Limnotaenia*

Was die Ursachen der Wanderung in diesem Falle betrifft, meint Herr Tömösváry, dass die Myriapoden das 35—40 Cm. tief ausgetrocknete Blattlager verliessen, weil es für ihr Leben, besonders aber für ihre Brut, nicht mehr geeignet war, und so suchten sie die mit Weidengebüsch gesäumten und gehörig nassen Ufer des Baches Lucz auf.

Diese Ansicht motivirt Herr Tömösváry mit Metschnikoff's Mittheilung[1]), mit eigenen Versuchen, welche er mit Myriapoden im zoologischen Institut zu Klausenburg unternahm, laut welchen die Myriapoden zu ihrer Entwicklung eine gewisse Feuchtigkeit benöthigen, und schliesslich damit, dass er unter den wandernden Myriapoden nur ein einziges Männchen fand, obzwar er mehrere untersuchte. Demzufolge meint Herr Tömösváry, dass die Myriapoden im von mir mitgetheilten Falle nicht von den Eisenbahnschwellen, sondern eher zu denselben wanderten, um die Zukunft ihrer Brut zu sichern.

Bis wir keine directen Beweise besitzen, ist das richtige Urtheil allerdings schwer. Ob die Art *Julus unilineatus* schädlich sei, darüber ist man bisher nicht ganz im Reinen.

Im Allgemeinen hält man die Myriapoden für unschädliche Thiere, da sie ihre Nahrung hauptsächlich in faulenden thierischen und pflanzlichen Stoffen finden. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass jener Bahnwächter, der sie beschuldigte, seine Melonenkerne ausgenagt zu haben, sich keiner Ungerechtigkeit schuldig macht. Taschenberg erwähnt, dass das massenhafte Erscheinen von *Julus guttulatus* Fabr., einer der Verwandten unseres Thieres, fühlbaren Schaden an dem keimenden Samen, besonders Bohnen-, Kürbis-, Gurken- und Rübensamen verursache; diese Thiere nagen ferner die in Gemüsegärten gepflanzten fleischigen Pflanzenwurzeln, sowie das abgefallene Obst an, besonders unangenehm werden sie jedoch dadurch, dass sie sich in den grösseren Erdbeeren vergraben[2]). Von derselben Gattung erwähnt C. Koch, dass dieselbe auch in den Mistbeeten

[1]) Zeitschr. f. w. Zool. XXIV. 1874.
[2]) Brehm, Illustr. Thierleben. 2. Aufl. 1877. IX. Bd. p. 627.

Schaden anrichte[1]). Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass *Julus unilineatus* vermöge seiner viel bedeutenderen Grösse, besonders wenn sie in solcher Menge auftritt, als dies oben geschildert wurde, an Melonen-, Rüben- und anderen Pflanzensamen fühlbaren Schaden zu verursachen im Stande sei. Hierauf bezügliche Daten fehlen uns jedoch bisher gänzlich. (Természettudományi közlöny X. Bd. Nr. 108.)

---

[1]) C. Koch, Die Myriapoden. Halle 1863, II. Bd. p. 89.

Beiträge zur Kenntniss der Aeolidiaden.

VI.[1])

Von **Dr. Rudolph Bergh.**

(Kopenhagen)

Mit Tafel VI—VIII.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. December 1878)

Lomanotus Verany.

Lomanotus Ver. (Congresso di Milano; Revue Cuviér. 1844). Catal. degli an. invert. mar. del Golfo di Genova e Nizza. 1846. p. 22. Tav. II. Fig. 6.

— — Gray, list. Proc. zool. soc. 1847. p. 166.

— — E. Gray, fig. of moll. anim. IV. 1850. p. 106.

— — Gray, guide. I. 1857. p. 220.

Eumenis Ald. et Hanc. Ann. mgz. n. hist. XVI. 1845. p. 311.

Lomanotus Ver. Alder and Hanc., Monogr. part IV. 1848. fam. 2. pl. V. Fig. 8—13 und Text.

Velum frontale parvum. Rhinophoria vagina simplici vel lobata vel tuberculata retractilia, perfoliata. Dorsum margine palliali plus minusve prominulo, papilligero. Anus lateralis. Podarium sat angustum, antice angulis productis.

Mandibulae sat applanatae, margine masticatorio quasi minutissime tessellato. — Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dente hamati, utrinque dentati.

Diese Gattung soll schon 1844 bei der Naturforscherversammlung in Milano durch Verany charakterisirt worden sein; etwas genauer bekannt wurden die hieher gehörenden Formen erst ein paar Jahr später (1846) durch denselben Verfasser. Ohne Kenntniss des „*Lomanotus*" hatten Alder und Hancock einstweilen (1845) ihre *Eumenis* aufgestellt, welche mit dem *Lomanotus* ganz

---

[1]) Siehe diese Verhandl. Bd. XXVII. 1877. p. 807—840. Taf. XI—XIII.

zusammenfällt [1]) und welche, wie auch von den englischen Verfassern eingeräumt (Monogr. part VII. 1855, p. VII), schon deshalb diesem die Priorität abtreten muss. Die in ihren Formverhältnissen sehr ausgeprägte Gattung ist allgemein adoptirt worden. Seit den kurzen Notizen Alder und Hancock's (Monogr. part IV. 1848) ist über die anatomischen Verhältnisse dieser Thiere Nichts bekannt geworden.

Die Lomanoten sind durch ihr eigenthümliches papillentragendes Mantelgebräme vor den Dendronoten und verwandten Formen ausgeprägt und vermitteln in dieser Beziehung einen Uebergang zu den Aeolidiaden. Das Stirnsegel ist klein; die perfoliirte Keule der Rhinophorien in einfache, knotige, oder lappige Scheiden zurückziehbar. Der Anus an der Seite liegend. Der Fuss ziemlich schmal, mit hervortretenden Fussecken. — Die Mandibel ziemlich abgeplattet, mit kleiner Schlosspartie; der Kaurand wie ganz fein getäfelt. Die Rhachispartie der breiten Raspel nackt; die Pleurae mit ziemlich zahlreichen hakenförmigen, an beiden Rändern gezähnelten Platten. — Der Penis ist unbewaffnet.

Die Lomanoten sind bisher wenig bekannt; sie scheinen in einer gewissen Meerestiefe vorzukommen; [2]) auch über ihre Lebensweise und Entwicklung fehlen nähere Angaben.

Nur ganz wenige Arten sind bisher beschrieben worden, und zwar nur aus dem Mittelmeere und dem nördlicheren Theile des atlantischen Oceans.

1. *L. Genei* Ver. Catalogo p. 22. Tav. II. Fig. 6.
   M. mediterr.
2. *L. marmoratus* (A. et H.).
   Eumenis marmorata A. et H. Ann. mgz. n. h. XVI. 1845. p. 311.
   — — A. et H. Mon. part III. 1846. fam. 3. pl. 1 a.
   Oc. atlant.
3. *L. flavidus* (A. et H.).
   Eumenis flavida A. et H. Ann. mgz. n. h. XVIII. 1846. p. 293.
   Lomanotus flavidus A. et H. Monogr. part VI. 1854. fam. 3. pl. 41. Fig. 6, 7.
   Oc. atlant.
4. *L. portlandicus* Thomps. Ann. mgz. n. h. 3 S. V. 1860. p. 49.
   Oc. atlant. septentr.
5. *L. Hancocki* Norman. Ann. mgz. n. hist. 4 S. XX. 1877. p. 518.
   Oc. atlant. septentr. (Torbay).

---

[1]) Die Benennung *Eumenis* war übrigens schon längst (1816) von Hübner an ein Lepidopteron vergeben worden.

[2]) Verany (l. c. p. 23) sah sie selten und nur aus einer Tiefe von 200—250 Meter und immer todt oder in beschädigtem Zustande, „weil sie sehr schlaff (flascio) sind“. Die Erfahrungen von Alder und Hancock stimmen so ziemlich hiermit überein (vgl. auch J. Gw. Jeffreys, Brit. Conchology. V. 1869. p. 65).

1. **Lom. Genei** Ver. l. c.

Color fundamentalis nigrescente-ruber, punctis albis ubique sparsis.

Hab. M. mediterran.

Taf. VI. Fig. 1—6; Taf. VII. Fig. 1—17.

Nur ein einziges Individuum dieser Art habe ich untersucht, mir im Sommer 1877 in Neapel von Prof. A. Costa freundlich gegeben und von demselben im Golfe von Neapel „mehrere Jahre vorher“ gefischt.

Das in Alkohol ziemlich mittelmässig bewahrte Individuum hatte eine Länge von 3 Cm. bei einer Breite des Körpers bis 6 Mm. und einer Höhe bis 8 Mm.; die Breite der Fusssohle bis 4·5 Mm., die Fussecken noch jederseits 2·5 Mm. hervortretend; die Breite des Mantelgebrämes etwa 2·25 Mm.; die Höhe der (schlaffen) Rhinophorien etwa 4·5 Mm. betragend. — Die Farbe war durchgehend gelblichweiss, mit Ausnahme der Fusssohle überall mit einer Menge von kleinen und kleinsten, weissen, runden und unregelmässigen Punkten übersäet; die Rhinophorien so wie das Rückengebräme gelblich, die Papillen dieses letzteren röthlich; der Rand des Rückengebrämes und des Fusses schien weiss.

Die Form des Thieres die gewöhnliche, etwas zusammengedrückt, oben breiter als unten (am Fusse). Das Stirnsegel nicht gross oder stark hervortretend, jederseits mit einer[1]) tentakelartigen Papille von etwa 2 Mm. Länge. Die Rhinophorscheiden hoch, gestreckt-becherförmig, oben mit 3—4 kurzen, zugespitzten Lappen; die Rhinophorien selbst mit kurzem Stiel, längerer Keule mit, wie es schien, etwa 25—30 Blättern. Mit dem Grunde der Rhinophorscheiden schien das dünne Rückengebräme verbunden, welches sich fast bis an das Hinterende des Thieres erstreckte, durch 4—6 Einschnitte wie in 5—7 gerundete Lappen getheilt; der Rand des Gebrämes überall mit einer nicht sehr grossen Anzahl von sessilen, nicht abfallenden, kegelförmigen oder etwas abgeplatteten in einzelner Reihe gestellten Papillen ausgesteuert, welche eine Höhe bis 2·5 Mm. erreichten[2]) (Taf. VII. Fig. 1). Das Rückengebräme fasst den scharf abgegrenzten Rücken ein, welcher ziemlich plan und ganz eben war, in den etwa zwei ersten Dritteln ziemlich horizontal und fast von derselben Breite, dann gegen hinten stark abfallend und allmälig sich verschmälernd. Die Seiten ziemlich hoch, im letzten Drittel allmälig niedriger. Vorne an der rechten Seite, hinter der Fussecke, die zusammengezogene Genitalöffnung; weiter gegen hinten, am Uebergange zwischen dem zweiten und letzten Drittel, die ziemlich klaffende, runde, etwas eingesenkte Analöffnung oberhalb der Mitte der Höhe der Seite; von derselben etwas gegen vorne und gegen das Rückengebräme hin abgerückt die deutliche Nierenpore. Die Mundröhre war halb ausgestülpt und am Vorderende des Kopfes die ziemlich starke Lippenscheibe mit der senkrechten Mundspalte und den in derselben entblössten Kieferrändern. Der Fuss fast durchgehend von derselben Breite, nur etwa im

[1]) Verany gibt deren zwei an und bildet zwei ab.

[2]) Die Darstellung der Papillen ist bei Verany sehr schlecht.



letzten Drittel stark verschmälert, über die Seiten nur ganz wenig hervortretend; der Vorderrand mit tiefer Randfurche, welche sich fast bis an die Spitze der stark vortretenden Fussecken fortsetzt.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch.

Das Centralnervensystem[1]) zeigte die cerebro-visceralen Ganglien ziemlich dick, nicht ausgeprägt nierenförmig, ihre zwei Abtheilungen von fast entsprechender Grösse; die pedalen an der Unterseite der vorigen senkrecht stehend, kurz-birnförmig, etwa drei Viertel der Grösse der vorigen betragend, die Commissur zwischen denselben ungewöhnlich kurz. Die Riechknoten fast kugelförmig, am Grunde der Keule der Rhinophorien. — Die buccalen Ganglien (Taf. VI. Fig. 1; Taf. VII. Fig. 2*a*) kaum kleiner als die Riechknoten, rundlich, durch eine kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen (Fig. 2*bb*) ziemlich kurzstielig, von ovalem Umrisse, zwei Nerven abgebend.

Die Augen von ovaler Form, von etwa 0·14 Mm. grösstem Diam., mit (röthlich) braungelber Linse; mit nicht reichem bräunlichem Pigmente. Der N. opticus lang. — Ohrblasen konnten nicht gefunden werden. — In den schmalen Blättern der Rhinophorien keine Spicula und ebenso kaum in der Haut.

Die Mundröhre schien kurz. — Der Schlundkopf (Taf. VI. Fig. 1) etwa 7 Mm. lang bei einer Breite von 6·2 und einer Höhe von 5 Mm.; ziemlich breit und niedergedrückt; das Vorderende gerundet, das Hinterende quer abgestutzt; die obere Seite (Fig. 1) gewölbt mit einem flachen Eindrucke längs des Kieferrandes; die Raspelscheide gar nicht an der Aussenseite des Schlundkopfes sichtbar. Die Lippenscheibe stark und dick, gewölbt (Fig. 1*a*); in ihrer Mitte die senkrechte Mundspalte, in der Tiefe derselben die schmalen gelben Kauränder der Mandibel, von einer schmalen weisslichen Cuticula gegen aussen eingefasst. Die Nebenmundhöhle sehr schmal.[2]) Die Mandibel (Taf. VI. Fig. 2) horngelb; die dem Kaurande nächstliegende Partie dunkler; die Länge der (in situ) verbundenen Mandibel 6 Mm. bei einer Breite bis 6·2 und einer Höhe bis 2·25 Mm.; die fast geraden Kauränder einander fast berührend. Die Mandibel etwas abgeplattet, nicht recht hart oder ein wenig weicher als gewöhnlich von Substanz, ziemlich dick; die Aussen-, besonders aber die Innenseite etwas sehnenglänzend, die letztere mit mehreren starken von der Schlosspartie ausstrahlenden Streifen.[3]) Die Schlosspartie klein, durch einen einfachen kleinen Kamm mit schräger dreieckiger Facette mit der der anderen Mandibel verbunden; an der Aussenseite setzt sich die Schlosspartie (Fig. 2*a*) in einen kurzen bogenförmigen Kamm fort, welcher sich dem dicken Unterrande des Körpers der Mandibel fast anschliesst. Dieser Unterrand ist gegen aussen von einer Furche begleitet; gegen innen fällt er gegen den ziemlich breiten und flachen Kaufortsatz ab, der an der Innenseite starke Längsstreifen zeigt, welche an der Aussenseite durchschimmern; die hinten

[1]) Dasselbe ist schon von Alder und Hancock (l. c. Fig. 13) dargestellt.

[2]) Die Darstellung des Schlundkopfes (von *Lom. marmoratus*) bei Alder und Hancock (l. c. Fig. 9) ist kaum richtig.

[3]) Die Darstellung der Mandibel ist bei den englischen Verfassern ziemlich roh.



hervorragende Spitze nur ganz kurz (Fig. 2*b*). Der Kaurand seiner ganzen Länge nach mit wie unregelmässig in Quincunx gestellten ziemlich flachen Höckern von einer Länge bis etwa 0·026 Mm. bedeckt (Taf. VII. Fig. 3, 4), welche hinten schmäler und im Rande gezähnelt waren (Fig. 5, 6). — Die Zunge ziemlich zusammengedrückt, aber kräftig, hoch; der Vorderrand allmälig gerundet, die zwei Fünftel eines Zirkels bildend; oben mit sehr tiefer Kluft. Die Raspel[1]) bräunlichgelb schillernd, nur den Vorderrand der Zunge bekleidend, sonst in der Kluft begraben, mit 25 (nicht gedrängten) Zahnplattenreihen; weiter gegen hinten unter dem Raspeldache und in der stark gegen unten hinabgebogenen Scheide fanden sich noch 5 entwickelte und 2 nicht ganz entwickelte Reihen; die Gesammtzahl derselben betrug somit 32. Die vordersten 8—9 Reihen der Raspel waren sehr incomplet und zeigten oft die Zahnplatten in ganz ungewöhnlichem Grade beschädigt; hinten an der Zunge kamen in den Reihen bis 40 Platten vor, und die Zahl stieg kaum höher weiter gegen hinten. Die Rhachispartie[2]) der Raspel war ziemlich breit, mit mehreren Längsfalten der Cuticula, nackt. Die Platten waren horngelb, die inneren heller, die äusseren etwas mehr bräunlich; die Höhe der innersten betrug (hinten an der Zunge) 0·02—0·035—0·08—0·08 Mm.; die grösste Länge der Platten stieg im Ganzen bis zu 0·22 Mm.; die der äussersten betrug 0·08—0·14—0·15 Mm. Die innersten Zahnplatten waren ziemlich klein, besonders die 4 ersten und ziemlich weit von einander stehend (Taf. VII. Fig. 7—7*a*); mit kürzerem Haken, welcher in einer scharfen Spitze endigt, und an beiden Rändern gezähnelt ist (Fig. 7, 8, 16). Diese Form (Taf. VI. Fig. 4*a b*) erhielt sich durch etwas mehr als das erste Drittel, ging dann allmälig in die gewöhnliche Form der Zahnplatten über. Diese (Fig. 9—11, 17) zeigten eine ziemlich starke, längliche Grundplatte, von dem sich der Haken schräge (Fig. 11, 17) erhob; dieser Haken ist löffelförmig in der Unterseite ausgehöhlt, am Ende gerundet, an beiden Seitenrändern gezähnelt (mit bis etwa 35 Zähnchen) (Fig. 3, 17). Die Zahnplatten bewahrten diese Form durch die übrige Breite der Raspel, nahmen aber gegen aussen in Grösse und in Anzahl der Zähnchen der Ränder etwas ab (Fig. 12), so wie die Zähnelung auch oft, besonders am Aussenrande, abgerieben war (Fig. 12). Unregelmässige Zahnplatten (Fig. 13, 14) fehlten nicht, ebensowenig Doppelzahnplatten (Fig. 15).

Die Natur der Speicheldrüsen konnte nicht bestimmt werden; die Ausführungsgänge ziemlich lang (Taf. VII. Fig. 2*c*).

Die Speiseröhre[3]) kurz, mit schwachen Längsfalten. — Der Magen rundlich, in jeder Seite, wie es schien, zwei Gallengänge aufnehmend, und im

---

[1]) Die Raspel dieser Art ist schon von Alder und Hancock (Mon. part VII. 1855. pl. 47 supplem. Fig. 1) untersucht, welche 28 Reihen angeben mit je 28—32 Seitenzahnplatten. Bei dem *L. marmoratus* und *L. flavidus* haben die englischen Verfasser die Anzahl der Reihen und der Platten in den Reihen nicht bestimmen können.

[2]) Die Rhachispartie der Raspel war an dem von mir untersuchten Individuum weniger gut conservirt und eine Nachuntersuchung wäre deshalb erwünscht.

[3]) Die Speiseröhre scheint von Hancock (l. c. Fig. 8b) zu lang gezeichnet.



Hinterende den Hauptgallengang; rechts geht vom Magen der ziemlich kurze Darm ab. Die Verdauungshöhle schien leer; in der Mundhöhle überall Massen von Nesselkapseln.

Die gelbliche Lebermasse fast ganz wie bei dem *Dendronotus* unterhalb der Zwitterdrüse liegend und von derselben, mit Ausnahme am vordersten und hintersten Theile, bedeckt; vorne bis volle 4 Mm. breit, gegen hinten verschmälert und sich nicht ganz an das Körperende erstreckend. Die Masse zeigt sich an der Aussenseite sehr grobknotig und gibt (wie von Hancock l. c. Fig. 8*gg* dargestellt) von jeder Seite, wieder wie bei *Dendronotus*, mehrere Aeste ab, die die Zwitterdrüse einschnürend in das Mantelgebräme hineintreten und sich für die Rückenpapillen verästeln. Die Leberlappen dieser letzten (Taf. VII. Fig. 1) sind ziemlich dickwandig, mit ziemlich glatter Oberfläche. — Nesselsäckchen fehlten. [1])

Das Herz ziemlich weit vorwärts, vor der Zwitterdrüse liegend.

Die Zwitterdrüse gelblich, nur ein wenig heller als die Leber, ein wenig schmäler und ziemlich kürzer. Die dicht gedrängten Läppchen derselben zeigten den centralen Theil fast vollständig von den peripherischen mehr oder weniger abgeplatteten Kugeln gedeckt; in jenem reifer Samen, in diesen auch grössere oogene Zellen. Der weissliche Zwitterdrüsengang zwischen der Zwitterdrüse und der Leber hinkriechend. — Die vordere Genitalmasse etwa 5 Mm. lang bei einer Breite bis 2·5 und einer Höhe bis 4 Mm., biconvex, stärker an der rechten (äusseren) als an der linken Seite gewölbt. Die Ampulle des Zwitterdrüsenganges gelblich, einen grossen Bogen bildend, ausgestreckt etwa 8 Mm. lang bei einem Durchmesser von beinahe 1 Mm. Der Samenleiter im etwa ersten Zehntel dünner, durch die übrige Strecke dicker; in seiner ganzen Länge bis an den Penis etwa 15 Mm. messend. Der an dem Vorderende der ganzen Genitalmasse ruhende (zurückgezogene) Penis etwa 9 Mm. lang bei einem Durchmesser bis etwa 0·75 Mm. (Fig. 5), langgestreckt konisch; durch seine ganze Länge verläuft mehr oder weniger gewunden der Samengang (Fig. 5*bc*), welcher dicht hinter der Spitze des Penis ausmündet (Fig. 5*d*, 6). Die Vagina ziemlich lang; die Spermatotheke klein, kurzstielig; beide mit reifem Samen gefüllt. Die Schleim- und Eiweissdrüse den grössten Theil der vorderen Genitalmasse bildend, weisslich und gelblich.

Durch Eröffnen der Leibeshöhle traten an der rechten Seite zwischen Zwitterdrüse und Leber (d. h. wohl aus der Urinkammer hervorgetreten?) zwei verhältnissmässig grosse Parasiten hervor, die sich bei genauerer Betrachtung als der von mir früher (an dem Weibchen) aufgestellten Gattung *Ismaila* [2]) wahrscheinlich angehörig erwiesen. Diese weiblichen Individuen, die wenig gut bewahrt waren, hatten eine Länge bis etwa 4 Mm.; von den drei Paar

---

[1]) Der Conservationszustand der Eingeweide war übrigens zu mittelmässig um zu gestatten die Verhältnisse der Verdauungsorgane mit Sicherheit zu verfolgen.

[2]) R. Bergh, *Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*. Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1866. 1867. p. 116—126. Tab. IV B (Fig. 1—8).

Armen waren die vorderen die längsten, die Länge jedes Armes grösser als die Körperlänge; die Farbe war gelblich. Neben den Weibchen fanden sich fünf Männchen[1]) von der bei verwandten Copepoden allgemeinen Körperform, fast 1 Mm. lang.

Phidiana (Gray) Bgh.

Phidiana Gray. Fig. of moll. anim. IV. 1850. p. 108. Guide. I. 1857. p. 224.
Alder and Hancock, Monogr. part VII. 1855. p. XXII.
R. Bergh, Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1866. 1867. p. 97—116. Tab. III—IV.
— Beitr. zur Kenntn. der Aeolidiaden. I. l. c. XXIII. 1873. p. 613—618. Taf. IX. Fig. 3—12; Taf. X. Fig. 1—3.

Corpus gracilius, elongatum. Rhinophoria perfoliata; tentacula elongata. Papillae (dorsales) in series valde obliquas confertas dispositae. Podarium antice rotundatum vel subtruncatum.

Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus. Radula paucidentata, dentibus uniseriatis. — Penis hamo armatus.

Bezüglich der allgemeinen Verhältnisse dieser Thiere muss auf die oben erwähnte Arbeit in einem der früheren Bände (1873) dieser Verhandlungen hingewiesen werden.

Der an angegebener Stelle gelieferten Liste der hieher gehörenden Arten wird noch ein Paar von solchen hinzuzufügen zu sein, unter denen die unten näher beschriebene neu ist. Die Arten der Gattung *Phidiana* wären somit folgende:

1. *Ph. inca* (d'Orb.).
   M. pacific. or.
2. — *patagonica* (d'Orb.).
   M. pacific. or.
3. — *lynceus* Bgh.
   M. Antill.
4. — *unilineata* (Ald. et Hanc.).
   M. indic.
5. — *Selencae* Bgh. n. sp.
   M. atlant. occ. (Brasilia)[2])
6. — *attenuata* (Couth.).
   Ae. attenuata C. Gould, explor. exp. Moll. 1856. p. 305. pl. 25. f. 401.
   M. pacific or. (Chili).

---

[1]) Hancock und Norman, die bei der einen Art ihrer Splanchnotrophen *(Spl. gracilis)* auch das Männchen entdeckten, fanden aber auch mehrere (bis 12) Männchen, theils an das Weibchen geheftet, theils an den Eingeweiden des Wirthes.

[2]) Die von mir früher (l. c. p. 615) zu den Phidianen gezogene „*Aeolis (Phidiana?) iodinea*" von Cooper gehört nach meiner Untersuchung der Original-Exemplare Cooper's zu den Flabellinen. Vgl. meine nächstens erscheinende „Nudibr. gastr. of the North-Pacific" (Dall, Explor. of Alaska).

Phid. Selencae Bgh. n. sp.

Color albescens, papillis (dorsalibus) saturate-brunneis. Hamus penis suberectus.

Hab. M. atlant. occ. (Brasilia).

Taf. VI. Fig. 10—18.

Von Prof. E. Selenka wurde im Herbste 1877 ein einziges Individuum dieser Art in der Nachbarschaft von Praya grande, Rio Janeiro gegenüber, gefischt.

Das lebende Thier ist, Selenka zufolge, „auf der Unterseite weiss, am Rücken hell fuchsbraun mit intensiv braunen Papillen“ gewesen. — Das in Alkohol ganz gut bewahrte, nur etwas zusammengezogene Individuum war am Körper (auch an dem von den Papillen fast verdeckten Rücken) von weisslicher Farbe; die Papillen zeigten die Leberlappen grau durchschimmernd. Die ganze Länge betrug etwa 22 Mm. bei einer Höhe des Körpers bis 6 und einer Breite bis 4 Mm.; die Länge des Schwanzes fast 5 Mm.; die Länge der Tentakel war etwa 5, die der Rhinophorien 2·5. die der (Rücken-) Papillen bis 4·5—6 Mm.; die Länge des ausgestülpten Penis 4 Mm.; die Breite der Fusssohle 3 Mm.

Die Körperform die gewöhnliche. — Der Kopf ziemlich klein; die starken Tentakel hornartig emporragend; die viel kleineren Rhinophorien stark perfoliirt, die Zahl der Blätter wenigstens 25; hinten am Grunde der Rhinophorien schimmerten die Augen undeutlich (schwarz) hindurch. — Der nackte Theil des Rückens kaum breiter als die mit Papillen besetzten. An gewöhnlicher Stelle im selbigen Rückenrande, etwa 3·5 Mm. vom Hinterende des Rückens, hinter der zweiten (rechten) Papillengruppe die hervorstehende Analpapille und weiter vorwärts, an dem oberen Theile der Seite und etwa an der Mitte der Körperlänge fand sich die feine Nierenpore. Die Papillen in gewöhnlicher Art in sehr schrägen Reihen angebracht. Sie waren an der rechten Seite in vier Gruppen vertheilt. Die erste war die grösste, zählte 6 (8) Reihen, von denen aber die zwei ersten in der äusseren Hälfte noch doppelt waren; die zwei hintersten, und zwar besonders die hinterste, standen an einem erhabenen zusammengedrückten Grundstücke; in der hintersten Reihe kamen etwa 15 Papillen vor. Die zweite lange Gruppe war nicht sehr scharf von der ersten geschieden, nur aus 8 kürzeren Reihen mit bis 8 oder 9 (kleineren) Papillen bestehend. Ebensowenig scharf war diese von der dritten Gruppe geschieden mit ihren 6—8 kurzen Reihen, und diese wieder von der vierten mit ihren 6—8 Reihen mit wenigen und meistens kleineren Papillen. Im Ganzen kamen an dieser rechten Seite etwa 150 Papillen vor. An der linken Seite schienen die Papillen auch in vier Gruppen zusammengerückt, von denen die zwei ersten, wie es schien, mit einer etwas grösseren Anzahl von Reihen als an der rechten Seite versehen waren. In den Reihen der hintersten Gruppe fanden sich nur je 3—6 Papillen. In der zweiten Gruppe trat auch die Insertionsfläche der

hintersten Reihen kissenartig hervor. Die Länge der Papillen wächst in jeder Gruppe in gewöhnlicher Weise so ziemlich deutlich von vorn nach hinten so wie in den Reihen von aussen nach innen. Die Papillen von gewöhnlicher langgestreckt-konischer Form (Fig. 10—11). — Die Seiten des Körpers hoch. Etwa unterhalb des Anfanges des letzten Viertels der ersten Papillengruppe der gerade gegen oben stehende, kräftige Penis (Fig. 15), der am Grunde etwas erweitert war; die hornige Spitze des Penis ist schon unter der Loupe sichtbar (Fig. 15*a*). Die andere Genitalöffnung unterhalb der Peniswurzel sichtbar, zusammengezogen (Fig. 15*b*). — Der Fuss ganz wie gewöhnlich; längs des gerundeten Vorderrandes eine ganz feine Linie.

Die Eingeweide schimmerten, wie bei verwandten Formen, hindurch.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-visceralen Ganglien niedergedrückt, von Nierenform; die pedalen nur wenig kleiner als die vorigen, wie senkrecht gegen unten hinab am Aussenrande der visceralen Ganglien stehend. Die Commissura subcerebro-pediaea ziemlich lang, kräftig;[1] die dünne Comm. visceralis mit dem N. genitalis wie früher von mir (an der *Ph. lynceus)* angegeben;[2] von der früher von mir gesehenen Comm. sympathica[3] wurde Nichts bemerkt. Die Riechknoten am Grunde der Rhinophorien, kugelig. Die buccalen Ganglien von kurz-ovaler Form; die Commissur zwischen denselben etwas länger als der längste Diameter der Ganglien, aus derselben gehen 4 Nerven, zwei dickere äussere und zwei dünnere hintere, aus; die gastro-oesophagalen kurz-stielig, von ovaler Form, etwa ein Sechstel der Grösse der buccalen betragend, mehrere Zellen enthaltend. — Im Neurileme der cerebralen Ganglien kein schwarzes Pigment.

Die Augen gross, von etwa 0·2 Mm. Diam., mit grosser Linse, mit ziemlich sparsamem schwarzem Pigmente; der N. opticus nur etwa so lang wie das Auge, stark schwarz pigmentirt. — Die Ohrblasen etwas kleiner als die Augen, wie gewöhnlich.

Die Mundröhre kurz. — Der Schlundkopf 3·25 Mm. lang bei einer Breite bis 2·2 und einer Höhe bis 2 Mm.; die Form die gewöhnliche. Die Mandibel hell horngelb; die Schlosspartie wie gewöhnlich; der Kaurand mit etwa 25—30 Zähnchen, die etwas unregelmässig gestellt und von etwas unregelmässiger Form waren und eine Höhe bis 0·03 Mm. erreichten. Die Zunge von gewöhnlicher Form; in der Raspel 7 Zahnplatten und hinten am unteren Grunde der Zunge fand sich noch eine losliegende; unter dem Raspeldache und in der Scheide fanden sich noch 9 entwickelte und 2 unentwickelte, und die Gesammtzahl der Platten betrug somit 18 (19). Die Zahnplatten hell horngelb, die Höhe der vordersten etwa 0·15 Mm. betragend; an dem Schneiderande der vordersten Platten (Fig. 13) fanden sich jederseits 4, und an der hervor-

[1]) Vgl. l. c. 1867. Tab. IV. Fig. 1 α.
[2]) Vgl. l. c. 1867. Tab. IV. Fig. 1 β.
[3]) Vgl. l. c. 1867. Tab. IV. Fig. 1 δ.

tretenden Spitze noch jederseits 3—4 kleinere Zähnchen; an den übrigen Platten kamen an dem Schneiderande jederseits 4—5 und an der Spitze 4—5 Dentikel vor (Fig. 14).

Die Speicheldrüsen wurden nicht gesehen. — Die Speiseröhre gekrümmt, ziemlich kurz. Der Magen wie bei der früher von mir untersuchten Art; an der Innenseite mit den gewöhnlichen, zum grossen Theile in Reihen geordneten Spitzen und Kegelchen; in dem hintersten Theile mit gegen den Pylorus convergirenden Falten; neben dem Magenblindsacke schien sich auch ein Loculament zu finden. Der Magen nahm von jeder Seite, einander sehr schräge gegenüber, einen Gallengang auf, in seinem Hinterende den starken Hauptgallengang, der von jeder Seite (wenigstens) 3—4 dünnere Gallengänge aufnahm. Der Darm etwa wie bei der anderen Art, theilweise durch tiefe Furchen der Zwitterdrüse verlaufend, im Ganzen etwa 9 Mm. lang. — Die Verdauungshöhle mit unbestimmbarer thierischer Masse gefüllt, mit zahlreichen Diatomaceen (Gomphonemen) gemischt.

Die Leberlappen (Fig. 10, 11) wie bei der anderen Art, grob-höckerig. — Die Nesselsäcke (Fig. 10) und die Nesselelemente (Fig. 12) wie bei der vorigen Art.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Nierenspritze von kurz-ovaler Form, mit starken Längsfalten, von etwa 0·3 Mm. Diam.; der Gang derselben stark.

Die Zwitterdrüse von etwa 7·5 Mm. Länge bei einem Durchmesser von 2·5 Mm.; aus einer ziemlich geringen Anzahl (7) von hinter einander liegenden, grösseren Lappen gebildet, welche wieder aus kleineren zusammengesetzt waren. In den Läppchen grössere oogene Zellen und Zoospermen. — Die vordere Genitalmasse (bei hervorgestülptem Penis) etwa 4 Mm. lang bei einer Breite bis 2 und einer Höhe von etwa 2·7 Mm. Der dünne weissliche Zwitterdrüsengang sich durch den unteren Theil der Zwitterdrüse erstreckend, an die Mitte der linken Seite der vorderen Genitalmasse hinübertretend und in die opak gelblichweisse, wenigstens viermal so dicke, stark zusammengebogene (ausgestreckt etwa 4 Mm. messende), in einer Vertiefung liegende, von Samen strotzende Ampulle anschwellend. Der freie Theil des Samenleiters war (bei hervorgestülptem Penis) ziemlich kurz; der übrige schlängelte sich durch den Penis bis an die Oeffnung am Ende seines Hakens. Der starke Penis (Fig. 15) von oben erwähnter Form; dicht an der Spitze der kleine, fast aufrechtstehende, nur sehr wenig gebogene Haken mit einer ovalen Oeffnung an der Spitze, von einer einseitigen Verlängerung des Hakens überragt;[1]) die Höhe des braungelben Hakens betrug 0·06 Mm. (Fig. 16, 17). Die Samenblase (welche ich bei den anderen untersuchten Phidianen *[Ph. inca, lynceus]* nicht gefunden hatte) war kräftig, von etwa 1·6 Mm. grösstem Diam., von opak weisslicher Farbe, fast nierenförmig (Fig. 18), mit Samen gefüllt; ihr Gang länger als die Blase. Die Schleim- und Eiweissdrüse durchschimmernd oder opak weisslich.

---

[1]) In der *Phid. lynceus* habe ich (l. c. p. 618. Taf. IX. Fig. 12) die Oeffnung des Samenleiters als hinter dem Haken liegend angegeben, was vielleicht unrichtig ist (Artefact).



Die hier beschriebene Form steht jedenfalls der *Ph. lynceus* sehr nahe, scheint aber doch von derselben verschieden. Die eigenthümliche Pigmentirung des Neurilems der cerebro-visceralen Ganglien fehlte hier, und die Form des Penishakens war eine ganz andere.

Coryphella Gray.

Gray, Figures of moll. anim. IV. 1850. p. 109.

R. Bergh, Beitr. zur Kenntn. der Aeolidiaden. III. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXV. 1875. p. 635—640.

Diese erst von Gray (1850) aufgestellte Gruppe wurde vor ein paar Jahren (1875) von mir in einem der früheren Bände dieser Verhandlungen einer Revision unterzogen und mit der genauern Untersuchung einer neuen Art (*C. athadona* B.) bereichert. Aus der daselbst gegebenen Liste von 19 Arten, welche der Gruppe angehörten oder mit anscheinender Wahrscheinlichkeit dorthin gebracht werden konnten, muss jetzt die *C. peregrina* (Gm., Cav.) gestrichen werden, weil sie von S. Trinchese zum Typus einer neuen Gattung, *Rizzolia*, erhoben wurde,[1] welche im Aeusseren Coryphellen mit hervorstehenden Fussstücken für die Papillenreihen gleichen, während sie im inneren Baue, wenigstens in Beziehung auf Mandibeln und Zungenbau,[2] mit den Facelinen wesentlich übereinstimmen. Auf der anderen Seite ist die „*Cor. verrucosa* Sars“ der Liste hinzuzufügen.[3])

Unten folgt eine Untersuchung einer wenig bekannten Art aus dem Polarmeer.

Cor. bostoniensis (Couth.) var.?

? *Eolis bostoniensis* Couthouy (Descr. of new sp. of moll. and shells). Bost. Journ. II. (1839) p. 67. pl. 1. f. 1.

Coryphella bostoniensis (Couth.). R. Bergh, Bidr. 1864. p. 240—243. Tab. V B.

Hab. Oc. borealem (Spitzbergen, Grönland).

Taf. VI. Fig. 7—9; Taf. VII. Fig. 23—24.

Ein Individuum dieser Form wurde von Rev. A. E. Eaton am 12. Juni 1873 in „Fair Haven, West-Spitzbergen“ in einer Tiefe von 4—5 Faden an

[1]) S. Trinchese, Note zoologiche (Rendic. dell' istituto di Bologna. 17 Maggio 1877). p. 3—6.

[2]) Es ist doch wohl kaum, eben in Beziehung auf die Form der Zahnplatten, über allen Zweifel erhoben, dass meine „*Facelina? Veranyana*“ mit der *Rizzolia peregrina* von Trinchese identisch sei.

[3]) Sars hat (Bidr. til Södyrenes Naturh. 1829. p. 9—12. Tab. 2. Fig. 1) eine *Eolidia verrucosa* beschrieben, welche den Abbildungen nach kaum zu den Coryphellen gehören konnte. Als dieser Form von Sars angehörend haben Friele und Arm. Hansen (Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibr. — Christiania Vidsk. Selsk. Forh. for 1875. 1876. p. 75. Tab. II. Fig. VII, VIII) dann eine deutliche *Coryphella* beschrieben. G. O. Sars hat endlich in seiner neuesten Arbeit (Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 320. Tab. 28. Fig. 5 a—b) die Confusion noch vergrössert, indem er erst das von seinem Vater beschriebene Thier als „*Coryph. verrucosa* M. Sars“ anführt und später die von ihm selbst untersuchten Thiere als nur einer Varietät der *C. rufibranch.* (J.) gehörend und von der *E. verrucosa* verschieden betrachtet.



Alaria esculenta gefischt.[1]) Das Individuum wurde dem verstorbenen Dr. O. Mörch von Gwyn Jeffreys zur Bestimmung geschickt, welcher mir dieselbe übertrug.

Das lebende Thier war, dem beigelegten Zettel zufolge, „weiss mit gelblich braunen Kiemen" (Rückenpapillen) gewesen. — Das in Alkohol bewahrte Individuum war durchgehend von schmutziggelber Farbe. Die Länge betrug etwa 5 Mm. bei einer Breite des Körpers bis 1·3 und einer Höhe bis 1·5 Mm.; die Höhe der (Rücken-)Papillen bis etwa 1·4 Mm., die der Rhinophorien kaum grösser, die der Tentakel ein wenig geringer; die Breite der Fusssohle etwa 1·5 Mm.

Die Formverhältnisse die gewöhnlichen. Das Vorderende des Kopfes rundlich-dreieckig mit der senkrechten Spalte des Aussenmundes; die Tentakel kräftig, kürzer als die Rhinophorien, die ziemlich zahlreiche Ringsfalten zeigten; hinter denselben konnten die Augen nicht entdeckt werden. Der nackte Theil des Rückens kaum breiter als der mit Papillen besetzte. Die Papillen vielleicht in drei lange Gruppen geschieden, die in Grösse gegen hinten abnahmen; im Ganzen schienen etwa 20 quere oder schräge Reihen von Papillen vorzukommen; in jeder 3—4, seltener 5 oder hinten 2 Papillen. Die Papillen gestreckt-kegelförmig oder fast cylindrisch, am Grunde etwas eingeschnürt. — Die Seiten des Körpers nicht niedrig, gegen hinten allmälig an Höhe abnehmend; vorne (an der rechten), etwa hinter dem ersten Drittel der Körperlänge und ziemlich oben die Analöffnung; weiter vorwärts die zusammengezogene Genitalöffnung. — Der Fuss vorne breiter, mit seichter Randfurche, mit kurzen (zusammengezogenen) Fussecken; die Länge des Schwanzes etwa ein Sechstel der Körperlänge betragend.

Das Centralnervensystem etwa wie bei der *Cor. salmonacea*;[2]) nur die cerebro-visceralen Ganglien mehr rundlich-dreieckig; die pedalen ein wenig kleiner als die vorigen. Die (distalen) Riechknoten etwas grösser als die buccalen Ganglien, welche ziemlich abgeplattet und von kurz-ovaler Form waren, die Commissur zwischen denselben etwa so lang wie der grösste Durchmesser der Ganglien; die gastro-oesophagalen Ganglien kurzstielig, etwa ein Achtel der Grösse der vorigen betragend, mit einer grossen, einer mittelgrossen und mehreren kleineren Zellen.

Die Augen wie bei der *Cor. salmonacea* (vgl. l. c. p. 232. Fig. 42), mit gelber Linse, schwarzbraunem Pigmente. Die Ohrblasen ein wenig kleiner als die Augen, mit vielen, wenig erhärteten Otokonien.

Der Schlundkopf von Form etwa wie bei der typischen *Cor. bostoniensis* (vgl. l. c. p. 242. Tab. V. Fig. 2, 3), etwa 1·5 Mm. lang bei einer Breite bis 1 und einer Höhe bis 0·8 Mm.; die Raspelscheide hervorstehend, hinunter gekrümmt; die Nebenmundhöhle gross. Die Mandibel hell horngelb, nur in der Schlosspartie von bräunlicher Farbe; von gewöhnlicher Form; der Kaurand mit den gewöhnlichen (5—7) Reihen von feinen Zacken (Fig. 7, 8), die eine Höhe

---

[1]) Vgl. „*Eolis* sp.?" in Gwyn Jeffreys, list of moll. collected by the Rev. A. E. Eaton at Spitzbergen during the third Voy. of B. Leigh Smith in the Greenland. — Ann. mgz. n. h. 4 S. XVIII. 1876. p. 499.

[2]) Vgl. meine Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. l. c. 1864. p. 231. Tab. IV. Fig. 41.

bis etwa 0·013 Mm. erreichten. — Die Zunge mit 12 Zahnplattenreihen (von denen die 8 an der Unterseite), weiter gegen hinten noch 13 entwickelte und 2 unentwickelte Reihen; die Gesammtzahl derselben somit 27 betragend; die 5 ersten Reihen incomplet, indem die Seitenzahnplatten fehlten. Die medianen Platten von gewöhnlicher (Fig. 23) Form; die Höhe der Platte der Zungenspitze etwa 0·075 Mm. betragend, die der jüngsten etwa 0·11 Mm.; die Farbe der medianen Platten horngelb; am Schneiderande fanden sich 5—6 starke Dentikel. Die lateralen Platten sehr hell horngelb, von gewöhnlicher Form, etwa 0·08—0·09 Mm. lang, mit etwa 12—13 Dentikeln des Innenrandes (Fig. 24).

Die Speicheldrüsengänge nicht kurz; die Drüsen gelblichweiss, an der hinteren oberen Seite des Schlundkopfes ruhend; kürzer als der Schlundkopf.

In der Verdauungshöhle unbestimmbare thierische Masse, mit einer Menge von verschiedenartigen Diatomaceen vermischt. — Die Leberlappen die Papillen fast ausfüllend mit ziemlich glatter Oberfläche. Die Nesselsäckchen von kurzer Flaschenform, von Nesselelementen strotzend, die von sehr wechselnder Form und Grösse, eine Länge bis 0·025 Mm. erreichend, waren (Fig. 9).

In den Läppchen der Zwitterdrüse kleine oogene Zellen und Zoospermien. Die vordere Genitalmasse etwa 1·5 Mm. lang, subquadratisch; die Schleimdrüse und Eiweissdrüse gelblich und weiss. Die Samenblase kugelförmig.

Obgleich in der Beschaffenheit des Kaurandes der Mandibel und in der Form der medianen Zahnplatten von der typischen *Cor. bostoniensis* (oder wenigstens von der Form, welche ich [l. c.] untersucht habe) etwas abweichend, wird das oben untersuchte Thier wahrscheinlich doch bei dieser Art unterzubringen sein.

Favorinus Gray.

Vgl. meine Beiträge zur Kenntn. der Aeolidiaden. III. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXV. 1875. p. 640—643. — V. l. c. XXVII. 1877. p. 18—19.

Die Favorinen sind in den letzten Jahren durch die oben erwähnten Beiträge etwas besser bekannt worden, doch finden sich noch immer Lücken in der Kenntniss vom inneren Baue dieser Thiere, besonders in Beziehung auf die Generationsorgane. Diese Lücken werden leider durch die Untersuchung der untenstehenden Art, die eine der ältest bekannten Nudibranchien ist, nicht ausgefüllt. Die an oben angeführter Stelle gegebene kurze Liste der bisher bekannten Favorinen wird aber mit einer neuen Art vermehrt. Denn zu dieser Gattung wird die folgende Art doch wohl hinzuführen sein, obgleich die eigenthümliche Anschwellung oben an den Rhinophorien (welche aber an in Alkohol bewahrten Individuen nicht immer sichtbar ist) hier zu fehlen schien.



F. branchialis (Müller).

Doris branchialis O. F. Müller. Zool. Dan. IV. 1806. p. 33. pl. CXLIX. Fig. 5—7.

Cratena branchialis (M.) H. Friele og G. Arm. Hansen, Bidr. til Kundsk. om de norske Nudibr. — Christ. Vidensk. Selsk. Forh. for 1875. 1877. p. 76. Tab. II. Fig. IX—X.[1])

Color corporis albescens vel albus, interdum punctis flavidis conspersus; papillae (dorsales) brunneae vel e brunneo rubescentes, apice albidae; rhinophoria brunnea vel nigrescentia, apice albida.

Hab. Oc. atlant. or. bor.

Taf. VIII. Fig. 1—9.

Von dieser Art habe ich drei Individuen von fast derselben Grösse zur Untersuchung gehabt, mir von Herrn Friele in Bergen (1877) freundlichst geschickt und unweit dieser Stadt gefischt, in deren Nachbarschaft sie, Sars zufolge, sehr häufig vorkommen soll.

Wenn die norwegischen Verfasser (Friele und Arm. Hansen) aber die hier untersuchte Art, die nunmehr in der Zukunft vielleicht den von ihnen gegebenen Namen tragen wird, als *Ae. branchialis* M. bezeichnen, dann ist Solches ein Postulat. Aus der Beschreibung[2]) von O. Fr. Müller, die mit der von Friele und Hansen nicht einmal übereinstimmt, und durch seine Abbildung lässt sie sich nicht bestimmen. Vielleicht ist die *Ae. branchialis* von O. Fr. Müller, wie von Lovén (ind. p. 8) gedeutet, die *Cor. rufibranchialis* von Johnston gewesen, oder sie ist die *Facelina Drummondii* von Thompson, wie von Meyer und Moebius (Fauna der Kieler Bucht. I. p. 27) angenommen, gewesen.

Friele und Arm. Hansen zufolge ist das Thier „durchscheinend weiss, mit opaken weissen Pigmentflecken übersäet, zuweilen so dicht, dass das ganze Thier kreideweiss wird; mitunter, im Ganzen aber seltener, kommen auch gelbe Flecken vor; die Rückententakeln (Rhinophorien) dicht braun punktirt, mitunter fast schwarz, mit weisser Spitze; längs der Mittellinie des Rückens schimmert die Leber als ein heller gelbrother Streifen hindurch, Aeste in die Papillen abgebend“. Sars gibt die Papillen als blutroth oder braunroth mit weisser

---

[1]) Die *Aeolis branchialis* von M. Sars (Reise i Lofoten og Finmarken. 1852. p. 73) und wahrscheinlich von Asbjörnsen (Bidr. til Christianiafjordens Litoralfauna. 1853. p. 33) ist G. O. Sars zufolge (moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 319) die *Coryphella rufibranchialis* von Johnston.

[2]) „*fusco-lutea, dorso utrinque pedicellis 5 fasciculatis, subtus margine albo*“, O. F. Müller. Die Rhinophorien werden als „*fusca, apice flava*“ angegeben; die Papillen „*sanguinea*“; in der ersten Gruppe kämen 6, in der zweiten 5, in der dritten 3 und in den zwei übrigen 2 Papillen vor.

Spitze an; ausserdem erwähnt er einer Varietät mit leberbraunen Papillen mit opaker kreideweisser Spitze. — Die Länge des Thieres wird von Friele und Arm. Hansen nicht angegeben; Asbjörnsen dagegen will Individuen von der kolossalen Länge von 1—1$^1/_2$" gesehen haben.

Die in Alkohol bewahrten Individuen waren von weisslicher Farbe, am Rücken weiss punktirt; die Körperseiten und die Fusssohle äusserst fein schwarz punktirt. — Die Länge des Körpers betrug etwa 3·5 Mm. bei einer Breite bis 1 und einer Höhe bis beiläufig 0·8 Mm.; die Höhe der Papillen bis etwa 1, die Breite der Fusssohle bis 0·5, die Länge des Schwanzes bis etwa 0·8 Mm. betragend.

Die Form im Ganzen die gewöhnliche, nur etwas schlanker. Der Kopf nicht klein; der Aussenmund halbmondförmig, die obere Lippe concav, die untere in der Mittellinie gespalten; am Boden der Mundspalte waren die Kieferränder sichtbar. Die Tentakel kräftig, wenigstens 1 Mm. lang, stark. Die Rhinophorien weniger schlank, stark geringelt, aber keine starke Anschwellung oben; wenig kürzer als die Tentakel. Hinten und aussen an ihrem Grunde die Augen. — Der Rücken allmälig gerundet, zwischen den Papillengruppen in die Seiten des Körpers allmälig übergehend. Von jenen kamen 5—6 vor; die erste hinter den Rhinophorien, aus 2 Reihen bestehend, welche jede 3 Papillen enthielten, oben am Knotenpunkte noch eine Papille; die zweite Gruppe der vorigen ganz ähnlich oder mit einer Papille weniger; die dritte mit einer Reihe von 3, die vierte von 2 Papillen, und die fünfte mit einer Papille, so wie auch die mitunter vorkommende sechste. Die Papillen leicht abfallend, in Grösse zwischen den Tentakeln und den Rhinophorien stehend, kegelförmig, unten etwas eingeschnürt, mitunter oben etwas gebogen; die inneren in gewöhnlicher Weise die grössten. — Die Seiten des Körpers ziemlich niedrig; vorne an der rechten die Genitalpapille mit doppelter Oeffnung. Der Fuss kräftig, gegen hinten stark verschmälert; der Vorderrand mit tiefer Randfurche, welche sich längs der stark ausgezogenen Fussecken, die wenigstens so lang wie die Fussbreite waren, fortsetzt.

Am Rücken schimmerte das Herz, so wie vorne am Körper der Schlundkopf hindurch.

Das Centralnervensystem (Fig. 1) zeigte die cerebro-visceralen Ganglien gerundet-dreieckig, fast doppelt so gross wie die ovalen pedalen; die sehr kurze cerebro-pedale und viscero-pedale Commissur sehr deutlich; die unteren Commissuren ziemlich kurz. Die Riechknoten ungewöhnlich gross, kugelförmig (Fig. 1*a*); die buccalen Ganglien kleiner, durch eine kurze Commissur verbunden (Fig. 1*b*).

Die Augen (Fig. 1) ziemlich gross, kurzstielig; mit reichlichem schwarzem Pigmente, bernsteingelber Linse. Die Ohrblasen konnten nicht gefunden werden. Die Rhinophorien zeigten an ihrer Oberfläche überall zahlreich zerstreute Borstenhaare, die eine Höhe bis etwa 0·02—0·025 Mm. erreichten, und welche

auch an den Tentakeln, so wie an den Papillen und dem Schwanze vorkamen (an den ausgezogenen Fussecken dagegen zu fehlen schienen).

Die Mundröhre kurz und weit. — Der (Fig. 2) Schlundkopf von gewöhnlicher Form, etwa 0·7 Mm. lang bei einer Höhe bis etwa 0·5 und einer Breite von beiläufig 0·4 Mm. Der Schlundkopf war oben kaum breiter als unten; die vordere Hälfte der oberen Seite etwas kürzer und weniger abschüssig als die hintere; die Raspelscheide ein wenig hinten und unten hervorragend (Fig. 2*c*); die Lippenscheibe oval. Die Nebenmundhöhle (Fig. 2) ziemlich weit. Die Mandibel von hell gelblicher Farbe, von gewöhnlicher Form; die Schlosspartie (Fig. 3*a*) ziemlich klein; der Kaufortsatz (Fig. 3*b*) ziemlich lang, dünn; der Kaurand lang, mit 4—5 Reihen von Dentikeln, welche sich im Vorderrande zu einer Höhe von etwa 0·02 Mm. erhoben (Fig. 4—6). Die Zunge (Fig. 2) mit 9—10 Zahnplatten der Unterseite und des Vorderrandes; weiter gegen hinten fanden sich noch 10—12—13 entwickelte und zwei unentwickelte Platten; die Gesammtzahl der Platten 22—24 [1]) betragend. Dieselben waren von sehr hellgelber Farbe, eine Höhe bis 0·04 und eine Breite bis 0·06 Mm. erreichend; die Spitze lang, an ihrem Grunde jederseits 10—12 feine Dentikel (Fig. 8, 9).

Die Speicheldrüsen weisslich, ziemlich lang, vorne dicker, hinten dünner. — Die starken Falten des Magens hauptsächlich gegen den Pylorus convergirend und sich eine weite Strecke durch den Darm fortsetzend. Die Papillen von den grosshöckerigen Leberlappen fast erfüllt. Die Nesselsäckchen oval, klein; die Nesselelemente klein, rundlich, wie es schien.

In den Läppchen der Zwitterdrüse unreife Eierzellen. Es war noch dazu bei dem sparsamen Materiale nicht möglich die Verhältnisse des Genitalapparats näher zu bestimmen.

Bei dem einen, schon aussen an der Rückenseite wie etwas buckeligen Individuum waren die Eingeweide sehr gedrückt durch das verhältnissmässig grosse Weibchen eines *Splanchnotrophus*, das eine Länge von etwa 0·8 Mm., und dessen Körper (ohne die armartigen Verlängerungen) fast dieselbe Breite hatte; Männchen konnten nicht gefunden werden. Das Individuum war nicht ganz unbeschädigt und wurde deshalb nicht genauer untersucht.

Ich habe früher [2]) bei einer *Galvina* der Nordsee (*G. viridula* Bgh.) den *Splanchnotrophus brevipes* von Hancock und Norman gefunden, und habe sonst bei verschiedenen Nudibranchien mehrere Schmarotzer den, wie es scheint, generisch verwandten Gattungen der *Ismaila* [3]) und der *Briarella* [4]) angehörend, nachgewiesen.

[1]) Ganz so wird auch die Anzahl der Platten von Friele und Arm. Hansen (l. c.) angegeben.

[2]) Vgl. Naturh. Foren. vdsk. Meddel. for 1866. 1867. p. 124.

[3]) R. Bergh, *Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*. l. c. p. 116—124. Tab. IV B.

[4]) R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, II) p. 408, 409, 473.



Tergipes (Cuv.) Alder et Hanc.

Tergipes Cuv. ? et p. p. R. an. II. 1817. p. 394. — 2 éd. 1830. III. p. 56.
— — Lovén, ind. moll. 1846. p. 7.
— — Alder et Hancock, Monogr. br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. 52, XXIII.

Rhinophoria simplicia, longiora. Tentacula sat brevia. Papillae dorsales utrinque uniseriatae, paucae, fusiformes, subinflatae. Podarium sat angustum, angulis rotundatis.

Margo masticatorius mandibulae serie denticulorum simplici armatus. Radula uniseriata.

Penis inermis?

Die Gattung wurde von Cuvier (1812) für eine kleine Gruppe von Nudibranchien aufgestellt, deren Typus der *Limax tergipes* von Forskål war. Die Gattung wurde, Forskål gemäss, durch das Dasein von nur 2 Tentakeln und nur einer Reihe von Papillen jederseits charakterisirt.[1]) Obgleich Blainville[2]) die unrichtige Angabe von nur 2 Fühlern corrigirt hatte, ging die Gattung doch mit ungeänderten Charakteren und mit ungeändertem Inhalte in die zweite Ausgabe des R. animal über; sie wurde aber als solche weder von Lamarck noch Deshayes adoptirt, wohl aber von späteren Verfassern, die derselben aber einen mit den ursprünglichen Charakteren ganz unverträglichen Inhalt gegeben haben. D'Orbigny[3]) hat in dieser Weise unter den Tergipeden Formen mit retractilen, von Scheide umgebenen Rhinophorien, eine *Doto* so wie den Typus der verwandten Gattung *Gellina*. Hierdurch wurde Menke[4]) verleitet und stellte daher die Gattung *Psiloceros*[5]) auf, welche auf die citirte Bomme'sche Art (het geknodste Zee-Slakje met vier hoornen, B.;

---

[1]) Unter den Charakteren hatte Cuvier auch das Dasein von Saugnäpfen an der Spitze der „Kiemen" (Papillen) stehen und er nahm an, dass das von Forskål (descr. anim. p. 100) erwähnte Kriechen an den Papillen (woher er den Namen nahm) durch sie geschah; erst Rang (manuel. 1829. p. 128) bezweifelte das Dasein von Saugnäpfen. — Die Gattung enthält bei Cuvier ausser der nordischen Art von Forskål noch eine andere (unrichtig *Doris pennata* Bomme [A. Vliss. III. p. 296. t. II. f. 3] genannt) und eine ganz heterogene Form, *D. maculata* Mtg. (die eine *Doto* scheint).

[2]) Blainville, man. de malac. 1825. p. 485.

[3]) D'Orbigny, mém. sur — Nudibranches. Mgz. de Zool. Moll. 1837. p. 3—5. pl. 103—104.

[4]) Ztschr. f. Malakol. I. 1844. p. 149.

[5]) A. und H. Adams (Gen. of recent moll. II. p. 61) fassen *Psiloceros* als mit *Triopa* Johnst. *(Cladophora* Gr.) identisch auf. Dieses rührt nur daher, dass der von Menke gegebene Artname *(Ps. clavigera)* mit dem von Müller dem Typus der Gattung *Triopa (D. clavigera* M.) (mit welcher Gmelin die Art von Bomme zusammengeworfen hatte) geliehenen Namen zusammenfällt. Die englischen Verfasser werden die Gattungsdiagnose von Menke nicht durchgelesen haben, weil Menke ausdrücklich bemerkt, dass die Art von der Müller'schen „sehr" verschieden sei. Gray (Figgs. of moll. anim. IV. p. 107) und Woodward (a man. of the moll. II. 1854. p. 195) machen die *Psiloceros* zum Synonymon der echten typischen Aeolidien *(Ae. papillosa)*.

Ps. clavigera Mke.) fussend, eben als nicht vaginirte Rhinophorien tragend angegeben wird und dann mit den Cuvier'schen Tergipeden zusammenfällt, wenn die Charaktere dieser Gattung erst rectificirt worden sind, wie solches durch Blainville, Rang und Lovén geschehen ist. Es wurde nämlich durch Lovén bekannt, das der „Forskål-Cuvier'sche" *Tergipes (T. lacinulatus* [Gm.]) nach Alter und Individualität bald mit einer, bald mit 2—3 Papillenreihen vorkommt; ferner dass der *T. fustifer* von Lovén auch Papillengruppen trägt, so wie schon Nordmann bei seinem *T. adspersus* eine wenigstens theilweise doppelte Papillenreihe gefunden hatte. Als Gattungsmerkmal von *Tergipes* stellte Lovén[1]) (statt der unbrauchbaren Charaktere von Cuvier) hauptsächlich nur die Beschaffenheit des Vorderendes des Fusses (den ausgezogenen Fussecken fehlten sie). Indem Lovén aber als Synonym seines *Tergipes lacinulatus* noch die „*Aeolis neglecta* Johnst., Ald. et Hanc." (soll heissen *Ae. despecta*) aufnahm, liess er noch in der Gattung zwei ganz heterogene Typen zusammen. Was nun der *Limax tergipes* von Forskål gewesen sei, eine *Galvina (exigua)* oder ein *Tergipes (despectus)* muss wohl auf immer dahingestellt bleiben. Und es war somit vollständig richtig, dass Alder und Hancock aus der Gattung von Cuvier zwei Genera bildeten, die Galvinen[2]) mit ihren mehrreihigen Papillen und 3 Zahnplattenreihen und die Tergipeden (mit der *Ae. despecta* J. als Typus) mit einer einzelnen Reihe von Papillen (jederseits) und einer einzelnen Reihe von Zahnplatten.[3]) So geändert ist die Gattung *Tergipes* auch von Gray (Figgs. IV. p. 109; Guide I. p. 226), von H. u. A. Adams (l. c. p. 76) so wie von mir[4]) adoptirt worden.

Die Tergipeden zeichnen sich ausser durch die einzelne Reihe von wenigen, aber kräftigen Papillen, durch einfache, ziemlich lange Rhinophorien und kurze Tentakel aus; der Fuss ist ziemlich schmal, die Fussecken gerundet. Der Kaurand der ziemlich starken Mandibel mit einer einzelnen Reihe von niedrigen und starken Dentikeln. Die Raspel enthält nur eine einzelne Reihe von starken, stark denticulirten Zahnplatten. Der Penis scheint unbewaffnet.

Von der Gattung ist bisher nur eine kleine Reihe von Arten[5]) bekannt worden, alle aus den nördlichen Meeresgegenden. Der Laich der typischen Art ist durch Alder und Hancock bekannt. Es muss dahin gestellt bleiben, ob der „*Tergipes*", dessen erste Entwicklungsstadien Ray Lankester[6]) verfolgt hat, hieher gehört.

---

[1]) Lovén, index moll. 1846. p. 7.

[2]) Alder and Hancock, Monogr. part VII. 1855. pl. 46 suppl. Text. p. XXII.

[3]) Alder and Hancock, Monogr. part I. 1845. fam. 3. pl. 36; part VII. 1855. p. 52, XXIII.

[4]) R. Bergh, Bidr. til Kundsk. om. Aeolidierne. 1864. p. 220.

[5]) Was der „*Tergipes Dicquemari*" und „*T. Brochi*" von Risso (sur quelques Gastérop. nouv., Nudibranches et Tectibranches observés dans la mer de Nice. Journ. de phys. LXXXVII. 1818. p. 373) gewesen sein mögen, wird wohl auf immer dunkel bleiben.

[6]) Ray Lankester, contrib. to the developm. history of the mollusca. Philos. Trans. 1875. p. 28. pl. IX. Fig. 1—12.

1. *T. despectus* (Johnst.).
   M. atlant.
2. — *claviger* (Mke.).
   M. atlant.
3. — *Edwardsii* Nordm.
   M. euxinum.
4. — ? *bullifer* Lovén.
   M. atlant.
5. — ? *Lamarckii* Desh.
   M. mediterran.
6. — ? *Tilesii* Blv.
   M. pacific. bor.

T. despectus (Johnst.).

Eolidia despecta Johnst. Ann. mgz. n. h. VIII. 1842. p. 378. f. 35 e. — S. I. 1848. p. 123.

Eolis despecta J. A. et H., Monogr. br. nudibr. moll. part I. 1845. fam. 3. pl. 36; part III. 1846. fam. 3. pl. 8. f. 8; part VII. 1855. fam. 3. pl. 47. supplem. f. 28.

Tergipes despecta (Johnst.) H. Friele og G. Arm. Hansen, l. c. p. 78.

Color corporis albescens, apparatu digestivo viridescente pellucente; papillae (dorsales) apice rubescenti, axi (hepatica) viridescente pellucente; dorsum utroque latere sicut rhinophoria stria rubescente notata.

Hab. Oc. atlant. septentr. or.

Taf. VIII. Fig. 11—16.

Diese Art wurde vor längerer Zeit von Johnston aufgestellt und später durch die mehr eingehende Untersuchung von Alder und Hancock genauer bekannt. Friele und Arm. Hansen fanden dieselbe Form ziemlich häufig bei Bergen und von ihnen stammt das unten genauer untersuchte Individuum.

Das in Alkohol etwas zusammengezogene, sonst aber ganz gut bewahrte Individuum hatte eine Länge von etwa 2·25, bei einer Höhe von 1 und einer Breite bis fast 1 Mm.; die Papillen erreichten eine Höhe bis etwa 0·8 Mm., die Fusssohle eine Breite bis fast 0·5 Mm. Die Farbe war durchgehend weisslich, keine Spur der früheren Farben übrig.

Die Formverhältnisse wie gewöhnlich. Der Kopf ziemlich klein; der Aussenmund zusammengezogen, eine Längsspalte bildend; die Tentakel ziemlich klein, kaum halb so lang wie die stärkeren kegelförmigen Rhinophorien, die kürzer als die Papillen waren. Der Rücken allmälig gerundet, zwischen den Papillen in die Seiten allmälig übergehend. Von Papillen kamen bei diesem Individuum jederseits 4 vor, die vorderste in einer Querlinie mit der der anderen Seite, die übrigen dagegen schräge einander gegenüber stehend, die hinterste war kleiner als die anderen. Die Papillen waren kurz keulen- oder kegelförmig, unten ziemlich stark zusammengeschnürt, oben meistens gerundet; die vorderste

die grösste, die folgenden übrigens fast von derselben Grösse; alle ziemlich leicht abfallend. Die Analöffnung latero-dorsal, innerhalb der zweiten Papille liegend. Die Seiten des Körpers ziemlich niedrig; die Geschlechtsöffnungen neben einander an gewöhnlicher Stelle. Der Fuss ziemlich schmal, vorne gerundet, hinten verschmälert; der Schwanz stark zusammengezogen.

Am Rücken schimmerte das Herz hindurch, daselbst ferner, so wie an den Seiten des Körpers die Zwitterdrüse.

Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-visceralen Ganglien gerundet-dreieckig, grösser als die mehr rundlichen pedalen; die Commissuren ziemlich kurz. Die Riech-Ganglien am Grunde der Rhinophorien, kaum so gross wie die buccalen, welche von ovaler Form waren, durch eine ziemlich kurze Commissur verbunden.

Die Augen kurzstielig, mit reichlichem schwarzem Pigmente, gelblicher Linse. Die Ohrblasen kaum grösser als die Augen, dicht hinter diesen letzten situirt; der Otolith nicht deutlich sichtbar.[1]) Die Rhinophorien so wie die Tentakel von dem allgemeinen grosszelligen meistens bis 0·035—0·04 Mm. hohen Epithele (Fig. 16) überzogen.

Die Mundröhre kurz, weit, unten von einem starken Drüsenlager umgeben. Der Schlundkopf (Fig. 11) etwa 0·6 Mm. lang, bei einer Höhe von etwa 0·4 und einer Breite von beiläufig 0·35 Mm.; die Lippenscheibe oval (Fig. 11 *a*); die obere Seite des Schlundkopfes breiter als die untere, von der Gegend vor der Mitte der Länge weniger schräge gegen vorne, stärker gegen hinten abfallend; die Raspelscheide nur wenig hervortretend (Fig. 11). Die Mandibeln hell gelblich, die Schlosspartie nicht schwach, besonders nicht der Kamm der Aussenseite; der Kaufortsatz nicht lang; der Kaurand mit einer einzelnen Reihe von gerundeten Dentikeln (Fig. 12), die sich zu einer Höhe von 0·004 Mm. erhoben. Die Zunge schmal, mit 11 Zahnplatten längs des vorderen und unteren Randes; weiter gegen hinten 9 entwickelte und 2 unentwickelte Platten; die Zahl derselben betrug somit 22.[2]) Die Platten waren von sehr hellgelber Farbe, die Höhe betrug bis etwa 0·025, die Breite bis beiläufig 0·05 Mm.; sie waren ziemlich breit mit starker und eigenthümlich gebogener Spitze, an deren Grunde jederseits 6 spitze Dentikel (Fig. 13, 14).

Die Speicheldrüsen nicht lang, ziemlich dick, weisslich.

Die die Papillen fast ausfüllenden Leberlappen mit feinknotiger Oberfläche. Die Nesselsäckchen ziemlich klein, birnförmig, mit Nesselelementen gefüllt, die von ovaler Form und ganz klein, nur bis 0·004 Mm. lang (Fig. 15) waren.

In den Läppchen der grossen weissen Zwitterdrüse grosse reife Eierzellen und Massen von Zoospermen. Die vordere Genitalmasse liess sich bei dem dürftigen Material nicht untersuchen. Der kurze Penis schien unbewaffnet.[3])

---

[1]) Alder und Hancock zufolge (part VII. p. 19) haben die Tergipeden einen Otolithen.

[2]) Unterhalb der Zunge fanden sich noch 5 lose liegende Zahnplatten. — Auch Alder und Hancock geben 22 Platten an und auch jede mit 6 Dentikeln.

[3]) Als auch dem *Tergipes* angehörend — so leicht werden die Thiere, in Alkohol bewahrt, mit einander verwechselt — erhielt ich noch von Friele ein anderes Thierchen, welches sich

Hermissenda Bgh. n. gen.

Corpus gracilius, elongatum. Rhinophoria perfoliata, tentacula elongata. Papillae (dorsales) in series obliquas et transversas, areis compluribus collatas dispositae. Podarium antice angulis elongatis.

Margo masticatorius mandibulae singula serie denticulorum praeditus. Radula dentibus uniseriatis denticulis elongatis praeditis et cuspide infra serrulato. Penis inermis.

In vielen Beziehungen steht diese neue Gattung den Phidianen nahe, wie diese jetzt[1]) bekannt sind. Die allgemeine Körperform, die Rhinophorien und die Tentakel sind wie bei diesen letzteren, so vielleicht auch die Anordnungsart der Rückenpapillen. Die Hermissenden unterscheiden sich aber durch die stark ausgezogenen Fussecken, so wie in der Form der Zahnplatten, besonders aber durch das Fehlen des Hakens an dem Penis.

Der Körper ist gestreckt, schlank. Die Rhinophorien sind perfoliirt, die Tentakel lang. Die Papillen des Rückens sind in schräge und querstehende Reihen geordnet, die in mehrere grössere Gruppen zusammengedrängt sind. Die Fussecken sind ziemlich stark ausgezogen.

Der Kaurand der Mandibel zeigt eine einzelne Reihe von starken, spitzen Dentikeln. An der Zunge nur eine einzelne Reihe von Zahnplatten; die Platten mit ziemlich langer Spitze, welche an dem Unterrande gezähnelt ist, an dem Grunde der Spitze und gegen aussen zeigt der Schneiderand eine Reihe von langen Dentikeln. Der Penis ist unbewaffnet.

Nur eine Art ist bisher bekannt, welche aus dem stillen Meere stammt:

H. opalescens (Cooper).

Aeolis (Flabellina?) opalescens Cooper. Proc. of the Calif. ac. of n. hist. II. 1862. p. 205. — III. 1863. p. 60.

Color corporis e coerulescente albescens, pellucidus; rhinophoria opalina, nucha stria longitudinali aurantiaca; papillae lutescentes apice purpurascenti.

Hab. M. pacif. (San-Diego bay, Sitka).

aber als ein kleines Exemplar der *Galv. exigua* herausstellte, welche nach Alder und Hancock (l. c. part VII. app. p. XII) immer mit *Tergipes* vergesellschaftet vorkommt. Dieses letzte Individuum hatte auch eine Länge von 2·25 Mm.; an der rechten Seite fanden sich 6, an der linken 5 grössere Papillen hinter einander, die erste hatte aber an ihrer Aussenseite 2 andere kleinere, die zweite auch eine und viel kleinere, und die vierte der rechten Seite eine fast ebenso grosse. Der weissliche Penis ragte mit einer Länge von etwa 0·75 Mm. aus der vorderen Genitalöffnung hervor. — In der Raspel fanden sich 18 Zahnplattenreihen, weiter gegen hinten kamen noch 15 entwickelte und 2 unentwickelte Reihen vor, und die Gesammtzahl derselben war somit 35. Die Platten ganz wie gewöhnlich (Taf. VII. Fig. 18, 19). An der Oeffnung am Penisende (Taf. VII. Fig. 22; Taf. VIII. Fig. 10) fanden sich 3—4 nicht harte Höckerchen. Das appendiculäre Organ des Penis (vgl. Taf. VII. Fig. 20*b*) wurde hier nicht nachgewiesen.

[1]) Vgl. diese Beitr. I. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXIII. 1873. p. 613—618.



Diese Art wurde erst von Cooper beschrieben. Später fand sie Dall 1865 an Sitka während ihrer Laichzeit wieder. Eine ausführliche Untersuchung wird in der nächstens erscheinenden ersten Hälfte meiner „Nudibranch. Gastraeopoda of the North Pacific“ (pl. I. Fig. 9—12, pl. II. Fig. 1—6), die zu den wissenschaftlichen Publicationen der Alaska-Expedition von Dall gehört, erscheinen.

Die Länge der in Alkohol bewahrten Individuen betrug 12·5—13 Mm. In der Keule der Rhinophorien 20—25 Blätter. Die erste Gruppe von Papillenreihen von Pferdehufform, mit 5—7 schrägen Reihen vorne und 4—5 dahinter. Die zweite Gruppe mit 6—7 Reihen; die dritte mit ihren 3—7 Reihen von der vierten mit ihren 10—14 Reihen nicht sehr deutlich geschieden. Die Analpapille oben im Zwischenraume zwischen der zweiten und dritten Gruppe. Die Fussecken lang; der Schwanz gegen ein Drittel der ganzen Fusslänge betragend.

Der Schlundkopf bis 4·5 Mm. lang. Die Mandibel wie bei den Phidianen; der Kaurand mit einer Reihe von starken, spitzen Dentikeln. Die Zunge mit 12—15 Platten; weiter gegen hinten noch 11—8 entwickelte und 2 unentwickelte; die Gesammtzahl somit 25 betragend. Die Platten denen der Coryphellen im Ganzen ähnlich, die Dentikel aber länger und der Unterrand des Hakens gezähnelt (wie es sonst kaum bei irgend einer Aeolidiade gesehen ist).

Die Nesselelemente theils von ovaler Form, theils stabförmig. — Der Penis ist unbewaffnet.

Dotonidae.

Forma corporis ut in Aeolidiadabus. Rhinophoria vaginata, clavo simplici. Papillae dorsales uniseriatae, inflatae, tuberculatae, caducae. Anus laterodorsalis.

Margo masticatorius laevis. Radula serie denticulorum unica vel dentibus medianis et lateralibus. — Penis inermis.

Die *Doto*-Gruppe zeigt etwa dieselben Körperverhältnisse wie die Aeolidiaden; die Rhinophorien aber mit hoher Scheide und einfacher Keule; die Rückenpapillen jederseits in eine einzelne Reihe gestellt, gleichsam etwas aufgeblasen, in der Oberfläche knotig. Die Analpapille seitlich an dem Rücken zwischen den Papillen gelegen. — Die Mandibel wie bei den Aeolidiaden, der Kaurand glatt. Die Zunge mit einer einzelnen Reihe von Platten oder mit einer kurzen Reihe von Seitenzahnplatten zu jeder Seite der medianen. Der Penis unbewaffnet.

Die Abtheilung scheint zwei generische Gruppen zu umfassen.

1. **Doto** Ok.

Radula uniseriata.

2. **Dotilla** Bgh.

Radula dentibus medianis et serie dentium lateralium.

1. *D. pygmaea* Bgh.
Beitr. zur Kenntn. der Moll. des Sargassomeeres. Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. XXI. 1871. p. 1277—1280. Taf. XI. Fig. 1—10.

Doto Oken.

Doto Ok. Lehrb. d. Zool. I. 1815. p. 278.
— — Gray, Alder et Hancock.
Idulia Leach. Synopsis moll. Brit. 1852. p. 23, 25.
Tergipes d'Orb. Voy. de la Bonite. II. 1852. p. 443.
Melibaea Forbes et autt.

Velum frontale angulis tentaculiformibus productis. Rhinophoria magna, vaginata, clavo cylindrico laevi. Papillae singula serie dispositae, inflatae, (annulatim) tuberculatae. Podarium angulis rotundatis.

Mandibula margine masticatorio laevi. Radula multidentata et uniseriata, dentibus sat latis margine grosse denticulatis.

Die Gattung *Doto* wurde von Oken (1815) auf der *D. coronata* (Bomme) von Gmelin aufgestellt.[1]) Viele Jahre nachher (1829) schuf Rang (Man. 1829. p. 129. pl. 3. Fig. 3) die Gattung *Melibe* für einen Nudibranchiaten, den er am Meeresgrase in der Nähe von Cap fischte. Die Gattung von Rang, die gewöhnlich als *Melibaea* angeführt wird, wurde von den Malakologen oft mit der *Doto* von Oken identificirt, in der Art, dass die früher, bis auf eine Arbeit[2]) von mir (1871), beschriebenen Melibaeen in der That alle der *Doto*-Gruppe gehören. Die Idulien von Leach sind auf der *Doto maculata* (Mtg.) aufgestellt, welche aber Alder und Hancock (Mon. part. II. fam. 3. pl. 6 Text) zufolge nur eine junge *D. coronata* oder eine solche mit reproducirten Papillen darstellt, welche letztere Annahme besonders nicht unwahrscheinlich sein möchte, weil die englischen Verfasser Individuen der *D. coronata* gesehen haben, bei denen einzelne Papillen von der von Montagu erwähnten Art waren. In der neuesten Zeit ist durch Gray und Alder-Hancock die Benennung *Doto* für diese Gruppe eingebürgert.

Die Dotoen zeichnen sich durch ihre zapfenähnlichen, leicht abfallenden, in einer einzelnen Reihe angebrachten Papillen schon auffallend aus; ferner durch die hohen Rhinophorien mit ihrer glatten cylindrischen Keule und ihrer weiten Scheide mit breitem zurückgeschlagenem Rande, und durch das Stirnsegel mit seinen gerundeten Ecken. Der nicht schmale Fuss zeigt gerundete Ecken. — Der Kaurand der Mandibel ist glatt. Die Zunge zeigt

[1]) Die Benennung *Doto* ist viel später (1836) wieder von de Haan und Guérin (und fast gleichzeitig) für verschiedene Crustaceen als generische Bezeichnung benutzt.



[2]) Vgl. meine Beitr. zur Kenntn. des Sargassomeeres. l. c. p. 1275.
Vgl. meine Malacolog. Untersuch. (Semper, Philipp. II, II). Heft IX. 1875. p. 362.

sehr viele Zahnplatten, hat aber nur eine einzelne Reihe von solchen, welche grob denticulirt sind.[1]) Keine Nesselsäckchen. Der Penis ist unbewaffnet.

Der schnurartige Laich von *D. coronata* und *D. fragilis* ist durch Alder und Hancock so wie Costa bekannt, und ein kleines Stück der Entwicklungsgeschichte durch Alder und Hancock.[2])

Eine kleine Reihe von einander nahestehenden und meistens als solche zweifelhaften Arten, besonders aus dem nördlichen atlantischen, so wie aus dem Mittelmeere sind verzeichnet:

1. **D. coronata** (Gm.).
   M. atlant., mediterr.
2. *D. cuspidata* A. et H. Ann. mgz. n. h. 3. S. X. 1862. p. 264.
   M. atlant.
3. *D. fragilis* (Forbes) A. et H.
   M. atlant.
4. *D. pinnatifida* (Mtg.) A. et H.
   M. atlant.
5. *D. uncinata* Hesse. Journ. de conchyliol. 3. S. XIII, 4. 1873. p. 347.
   M. atlant. or.
6. *D. pumigera* Hesse. l. c. p. 347.
   M. atlant.
7. D. *armoricana* Hesse. l. c. p. 347.
   M. atlant.
8. *D. aurita* Hesse. l. c. p. 348.
   M. atlant.
9. *D. styligera* Hesse. l. c. p. 348.
   M. atlant.
10. *D. confluens* Hesse. l. c. p. 348.
    M. atlant.

---

[1]) Souleyet hatte (Voy. de la Bonite. 1852. II. p. 443—445. pl. 24 bis. f. 20—30) eine anatomische Untersuchung der *D. coronata* geliefert, Alder und Hancock (Mon. part II. 1846. fam. 3. pl. 4; part VII. 1855. pl. 47 supplem. Text) eine der *D. fragilis* so wie der Mundtheile der typischen Art. Beide Untersucher hatten die Mandibel übersehen, richtig aber nur eine Reihe von Zahnplatten angegeben. Ich habe dann (*Campaspe pusilla*, en ny Slägtsform af Dendronotidernes Gruppe samt Bemärkninger om Dotidernes Familie. Naturhistor. Tidsskr. 3 R. I. 1863. p. 480—482. Tab. XII. Fig. 18—27) (1863), eine Form von Dendronotiden untersuchend, diese Form mit den Dotiden vergleichen wollen, habe für solche Vergleichung ein einzelnes incompletes Individuum zur Untersuchung gehabt, welches sich im Kopenhagener Museum unrichtig bestimmt verfand, und das ein ganz kleines Individuum des *Dendronotus arborescens* gewesen ist. Ich habe somit den Schlundkopf der *Doto* mit sammt den Mandibeln und den Zahnplatten der Zunge als mit dem des *Dendronotus* übereinstimmend angegeben. Der von mir früher untersuchte „Schlundkopf einer *Doto*" hat einem jungen *Dendronotus* gehört, und die von mir gegebene Darstellung der Mandibel von *Doto* und von Seitenzahnplatten an der Zunge ist also vollständig falsch. Nichtsdestoweniger kommen Mandibel wirklich bei der *Doto* vor, aber die Zahnplatten sind von Hancock treu dargestellt und nur einreihig.

[2]) Alder and Hancock, Mon. part II. 1845. fam. 3. pl. 1. f. 1—2.



11. *D. ornata* Hesse. l. c. p. 348.
M. atlant.[1])

12. *D. Forbesii* Desh. Traité élém. de conchyl. 1839—1853. expl. des pl. p. 57.
Hab.?

13. *D. crassicornis* Sars.[2]) Bidr. til Kundsk. om Christiania Fj. fauna. Nyt Mgz. f. Naturvdsk. XVII. 1870. p. 191—193. pl. 12. f. 1—6.
M. atlant.

14. *D.? australis* (Angas). Journ. de conchyl. 3 S. IV. 1864. p. 62. pl. VI. f. 2.[3])
M. pacific.

15. *D.?? arbuscula* (Agassiz). Proc. Boston soc. III. 1851. p. 191.[4])
M. atlant.

D. coronata (Gm.).

D. coronata Gm. Costa, Annuario del mus. zool. di Napoli. IV (1864). 1867. p. 15, 26, 30—31. Tav. II. Fig. 2.

— — Verany, catal. des moll. — des environs de Nice. Journ. de conchyl. IV. 1853. p. 385.

Hab. M. atlant., mediterr.

Taf. VIII. Fig. 17—27.

Von dieser Form des Mittelmeeres erhielt ich während eines Aufenthaltes (im Mai 1875) in Neapel von Prof. Costa 2 Individuen, die von ihm vor Jahren im Golfe von Neapel gefischt waren, und nach welchen die oben citirte Beschreibung Costa's gemacht worden ist. Dass diese Form mit der typischen des atlantischen Meeres specifisch identisch sei, kann jetzt kaum bezweifelt werden.

Die in Alkohol gut bewahrten Individuen waren 6—6·5 Mm. lang[5]) bei einer Höhe des Körpers bis 1·6 und einer Breite desselben bis 1·5—1·7 Mm.; die Höhe der Rhinophorscheiden bis 1·5, die der Papillen bis 3·25, die Breite des Fusses bis 1·25, die Länge des Schwanzes etwa 1·25 Mm. betragend. Die Farbe[6]) war durchgehend gelblichweiss; die Eingeweide schimmerten sehr deutlich, mehr gelblich oder röthlichgelb hindurch.

---

[1]) So wie eine solche Fülle von neuen Arten im Ganzen und besonders den Umständen nach Verdacht erregen musste, so sind diese „Arten" von Hesse den Diagnosen nach noch meistens wenigstens ziemlich zweifelhaft.

[2]) Sars zufolge wäre die Keule dieser Art „quergefurcht oder undeutlich geringelt, doch sind diese Furchen nicht zahlreich oder dichtstehend" (Fig. 4*c*, 5*c*). Wahrscheinlich haben die wenigen untersuchten Individuen der Art die Keule zusammengezogen und deshalb geringelt gezeigt; läge ein capitaler Unterschied, wie von Sars vermuthet, von anderen Arten vor, würde die Art wohl den Typus einer besonderen Gattung bilden.

[3]) Angas zufolge hat diese Form am Rücken eine mediane Linie von „filaments blancs, ramifiés et d'une apparence cotonneuse". Die Angaben von Angas und die Bemerkungen von Crosse sind von fast ebenbürtigem Werthe.

[4]) „*Meliboea arbuscula*" Ag. „Tentacles like those of Doris and gills like those of Annelids!"

[5]) Costa gibt die Länge des lebenden Thieres zu 20 Mm. an.

[6]) Die Farbenangaben im Texte von Costa stimmen, wie öfter bei diesem Verfasser, nicht mit seinen Figuren.

Die Formverhältnisse im Ganzen wie bei der typischen Form. Der Aussenmund eine zusammengezogene kleine Querspalte. Das (Fig. 17 *a*) Stirnsegel ein wenig breiter als der Fuss, mit tentakelartig hervortretenden, gerundeten Ecken. Die (Fig. 17*b*) Rhinophorien durch einen kleinen Zwischenraum geschieden. Die Scheide hoch, cylindrisch, mitunter mit 1—2 kleinen Höckerchen oben; oben war sie schalenartig ausgebreitet; die vordere Hälfte der Schale stärker ausgezogen, die hintere mitunter zweilappig, die Ränder glatt. Die Keule cylindrisch, hoch, glatt, oben abgestutzt, war entweder ganz in die Tiefe der Scheide (fast bis an den Grund des Rhinophors) zurückgezogen (Fig. 19) oder hing etwas schlaff halb ausgestreckt hervor (Fig. 17*b*); Costa zufolge soll die Keule sehr weit ausgestreckt werden können und dann selbst doppelt so lang als die Scheide sein können. — Der Rücken nicht breit, gerundet, ohne alle Grenze zwischen den Papillen in die Seiten übergehend; hinten sich allmälig in den (Fig. 18) nicht langen Schwanz fortsetzend. Von den mächtigen Papillen kamen in fast regelmässig gleichen Abständen jederseits bei dem einen Individuum 5 (rechts) und 6, bei dem anderen 7 vor;[1]) bei dem einen fand sich hinter der letzten fast median noch ein Sprössling (Fig. 18*a*); die demselben Papillenpaare gehörenden Organe standen meistens einander etwas schräge gegenüber. Die Papillen waren alle fast von derselben Grösse, die zwei hintersten ein wenig (Fig. 17, 18) kleiner, was mit der vordersten mitunter auch der Fall war; wenn sich 7 fanden, war die hinterste schmächtiger als die anderen. Die Papillen sind ganz kurzstielig, ziemlich leicht abfallend oder ablösbar, mit schief gestellter, meistens kurz eiförmiger Insertionsfacette, welche sich am Rücken (Fig. 17, 21, 26) auch gerundet-dreieckig, aussen breiter (mit centralem Leberstamm und zwei Gefässöffnungen) (Fig. 21) präsentiren. Die Form der (Fig. 17, 18) Papillen ist der eines länglichen Pinienzapfen nicht unähnlich; mit 4—6 schrägen, mehr oder weniger completen Kreisen von mehr oder weniger hervortretenden, oft wieder (besonders an der Innenseite) dichotomirten Zäpfchen, von denen in den Kreisen etwa 4—10 vorkamen, oben die kleinere, unten die grössere Anzahl; oben endet die Papille mit einem grösseren Zapfen (Fig. 20). Mitten im Zwischenraum zwischen der ersten und zweiten Papille rechter Seite, oder jener mehr genähert, fand sich die volle 0·5 Mm. schräge oder aufrecht hervortretende, cylindrische, abgestutzte (Fig. 17*d*) Analpapille; aussen (und etwas gegen hinten) an ihrem Grunde die feine Nierenpore. — Die Seiten des Körpers ziemlich niedrig; vorne an der rechten, in der Gegend unterhalb der Analpapille, die Genitalöffnung, von einer halbmondförmigen gegen oben (Fig. 17) offenen Wulst eingefasst. — Der Fuss kaum schmäler als der Rücken; vorne abgestutzt-gerundet (Fig. 17) und mit schwacher Andeutung einer Randfurche; durch seine ganze Länge fast von derselben Breite, nur hinten etwas verschmälert; von den Seiten nur wenig hervortretend (Fig. 18).

[1]) Auch Costa gibt 6—7 Papillen an; bei den alten Individuen sollen, ihm zufolge, noch 1—2 ganz kleine oft vorkommen; es ist aber unrichtig, dass in denselben, wie Costa behauptet, gar keine Spur von Leberlappen vorkommen sollen (vgl. unten).



Das Centralnervensystem zeigte die cerebro-visceralen Ganglien rundlich-dreieckig, ein wenig grösser wie die mehr ovalen pedalen (die kurze doppelte Commissur zwischen diesen und jenen sehr deutlich); die unteren Commissuren kurz. Die (distalen) Ganglia olfactoria (Fig. 19*a*) am Grunde der Stiele der Rhinophorien gross, fast kugelig. Die buccalen Ganglien viel kleiner, durch eine sehr kurze Commissur verbunden.

Die Augen ziemlich langstielig; mit reichlichem schwarzem Pigmente (das durch Lqv. amm. caust. rothbraun wurde) und gelber Linse. Die Ohrblasen standen halbkugelförmig hinter den Augen, etwas kleiner als diese letzteren, von der Oberfläche der Ganglien hervor, eine Menge von Otokonien enthaltend, die einen Durchmesser bis fast 0·003 Mm. erreichen. Die Keule der Rhinophorien (Fig. 19) meistens sehr stark zusammengezogen und so stark geringelt, dass sie nach Perfoliation aussah; durch die Axe der Keule sehr starke Muskelbänder (Fig. 19). In der Scheide eine noch grössere Masse, wie es schien, von schlauch-, flaschen- und blasenförmigen Drüsenzellen wie in der übrigen Haut; der Inhalt stark lichtbrechend, oft tropfenartig aus den Drüsenöffnungen hervortretend.

Der Aussenmund von einem starken Drüsenlager umgeben; die Mundröhre kurz und weit. — Der Schlundkopf fast 0·5 Mm. lang, von ovaler Form, die Seiten ziemlich gewölbt, die obere und untere Seite etwas abgeplattet; die Raspelscheide hinten gar nicht hervortretend. Die Mandibel hellgelb; der Kaufortsatz nicht kurz, wenig hervortretend, der Kaurand glatt. Die Zunge lang und schmal; in der Raspel 62—67 Platten, aber dazu fanden sich, in Gruppen von 3—4 an einander gekettet, noch 16 und 12 Platten lose unter der Zunge liegend; weiter gegen hinten kamen noch 25 und 26 entwickelte und 2 unentwickelte Platten vor; die Gesammtzahl derselben war somit (ausser den 12 und 16) 89 und 95.[1]) Die Platten (Fig. 23—25) waren von hellgelber Farbe; die vordersten massen in Breite 0·022, die hintersten 0·025 Mm.; sie zeigten eine kurze, breite Spitze und eine unregelmässige Denticulation mit 3—4 kurzen, wenig hervorspringenden Zähnchen.[2])

Eine grosse, weissliche, hinten so wie oben, auf und an der (rechten) Seite des Schlundkopfes liegende und sich etwas weiter gegen hinten erstreckende Drüsenmasse schien sich in der That, wie von Alder und Hancock angegeben, in die Mundröhre zu öffnen.

Die Speiseröhre nicht kurz, ganz vorne etwas verengert. Der Magen klein, Gallengänge von dem vordersten Papillenpaare aufnehmend. Der Hauptgallengang (Magenblindsack) am Vorderende der Zwitterdrüse zwischen dieser und der vorderen Genitalmasse herabsteigend und längs der vertieften Mitte der Unterseite der Zwitterdrüse verlaufend, von jeder Seite einen schrägen, nicht ganz kurzen Ast von je einer Papille aufnehmend (Fig. 26), sich dann eine

---

[1]) Alder und Hancock geben (l. c.) sowohl bei der *Doto coronata* als bei der *D. fragilis* „above 100 rows" an.

[2]) O. G. Sars (Moll. reg. arct. Norv. 1878. Tab. XV. Fig. 6c) scheint mehrere Dentikel an dem Schneiderande anzugeben.



kurze Strecke weiter gegen hinten fortsetzend, jederseits einen Ast von der hintersten Papille aufnehmend. Der Darm ziemlich kurz, in kurzem Bogen an die Analpapille verlaufend.

Die Leberlappen gross, die Papillen mit sammt ihren Zapfen fast vollständig ausfüllend; die Höhle der Lappen ziemlich eng, kurze Verlängerungen in die Zäpfchen hereinsendend.

Das Herz wie gewöhnlich. Die Niere sehr stark; hinten, am Schwanzgrunde mit ihren Kolben von der Mittellinie des Rückens stark frei gegen unten hervortretend, der Bau der gewöhnliche;[1]) die Urinkammer (Fig. 28) ziemlich weit.

Die Zwitterdrüse gross, etwa 3—3·5 Mm. lang, bei einer Dicke von meistens etwa 0·75 und einer Breite von fast 1·5 Mm., gegen hinten etwas verschmälert; das Vorderende abgeplattet, das Hinterende gerundet; gelblich; die obere Seite ist stark convex, die Ränder tief eingeschnitten und gegen unten gebogen, in der Weise, dass die untere Seite einen von dem Hauptgallengange ausgefüllten Halbcanal darstellt, und die Seitenäste desselben treten dann durch die Einschnitte des Randes. Die Drüse besteht aus einer nicht grossen Anzahl (kaum 10) von grösseren Lappen, die wieder aus kleineren zusammengesetzt sind; in den letzteren ziemlich grosse unreife Eierzellen und Massen von Zoospermien. — Die vordere Genitalmasse von schiefer Birnform oder fast kugelrund, gegen vorne etwas ausgezogen, etwa 1·75—2·8 Mm. lang, bei einer Breite von 1·3—1·5 und einer Höhe von 1·5—1·7 Mm.; gelblich und weisslich. Der dünne weissliche Zwitterdrüsengang an der Unterseite des Vorderendes der Zwitterdrüse frei hervortretend und an das Hinterende der vorderen Genitalmasse übergehend, dann in die kurze, wurstförmige, gelblichweisse Ampulle schwellend. Der Samenleiter stark gewunden, 3—4mal so lang wie der (etwa 0·6 Mm. lange) gestreckt-kegelförmige, an der Spitze unbewaffnete Penis (Fig. 22), bis an dessen Spitze sich der Samengang (Fig. 22*b*) verfolgen lässt. Die Samenblase von ovalem Umrisse, von etwa 0·8 Mm. Länge, von Samen strotzend; der Gang fast doppelt so lang wie die Blase.

[1]) Vgl. die Abbildung der Nieren-Follikel der *Spurilla neapolitana* in dem IV. dieser Beitr. (Verh. XXVI. 1876. Taf. XII. Fig. 9).



Tafelerklärung.

Tafel VI.

Lomanotus Genei Ver.

Fig. 1. Schlundkopf von oben, *a* Lippenscheibe. An der Mitte Pharynx-Oeffnung, Ganglia buccalia und gastro-oesophag.
— 2. Mandibel, von der Vorderseite, mit Cam. luc. gezeichnet; *a* Schlosspartien, *b* Kaufortsätze.
— 3. Hakentheil einer der grössten Zahnplatten, etwas schief.
— 4. *a* sechste, *b* siebente Zahnplatte.
Fig. 3—4 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 5. Oberer und unterer Theil des Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *aa* hohler eingestülpter Theil; *b* Samenleiter, *c* Eintrittsstelle desselben in die Glans, *d* Spitze der Glans mit Oeffnung (des Samenleiters).
— 6. Spitze der Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Coryphella bostoniensis (Couth.), var.

Fig. 7. Hinterende der Kaufortsätze der Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 8. Stück des Kaurandes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 9. Nesselelemente, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Phidiana Selencae Bgh.

Fig. 10. Spitze einer (Rücken-) Papille mit Nesselsack und seinem Verbindungsstrang mit dem Leberlappen.
— 11. Grundtheil derselben mit *a* Insertionsfacette der Papille.
Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).
— 12. Nesselelemente.
— 13. Zwei jüngere Mittelzahnplatten.
Fig. 12—13 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 14. Zahnplatte von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 15. Penis mit *a* seinem Haken, *b* Oeffnung des Schleimdrüsenganges.
— 16. Haken des Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 17. Aehnlicher, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 18. Spermatotheke, *a* ihr Gang.



Tafel VII.

Lomanotus Genei Ver.

Fig. 1. Spitze einer Rückenpapille (mit Leberlappen), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 2. *a* Ganglia buccalia, *bb* G. gastro-oesophagalia, *c* Speicheldrüsengang; mit Cam. luc. gezeichnet.
— 3. Stück des vorderen Theils des Kaurandes der Mandibel, von der Fläche.
— 4. Aehnliches, vom Rande.
— 5. Vom hinteren Theile des Kaurandes.
Fig. 3—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 6. Vom hinteren Theile des Kaurandes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 7—7. Vier innerste Zahnplatten zweier Reihen, *aa* innerste.
— 8. Drei der inneren Zahnplatten einer Reihe.
— 9. Zwei der folgenden, schräge von der Hinterseite.
— 10. Aehnliche, von der Seite.
— 11. Zwei etwas grössere einer Reihe.
— 12. Fünf äusserste Platten einer Reihe; *a* die äusserste.
— 13. Unregelmässige (innere) Platte.
— 14. Eine ähnliche.
— 15. Doppelzahnplatte (innere).
Fig. 7—15 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 16. Eine der inneren Zahnplatten.
— 17. Zahnplatte aus etwa der Mitte einer Reihe, etwas schräge.
Fig. 16—17 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Galvina exigua A. et H.

(Vgl. diese Verh. XXVII. 1877. p. 833—836.)

Fig. 18. Stück der Raspel, von oben; *a* mediane, *bb* laterale Platten.
— 19. Aehnliches, von der Seite; *a, b* wie oben.
Fig. 18—19 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 20. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *d* Glans penis, *c* eingestülpter Theil desselben, *b* appendiculäres Organ des Penis, *a* fast stielloser Sack.
— 21. Spermatotheke, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Gang (Vagina).
— 22. Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Oeffnung an der Spitze.

Coryphella bostoniensis (Couth.), var.

Fig. 23. Mediane Platte, von der Seite.
— 24. Seitenzahnplatten, von oben.
Fig. 23—24 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Tafel VIII.

Favorinus branchialis (M.).

Fig. 1. Das Centralnervensystem, von oben; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); *a* Ganglia olfactoria proximalia, *b* Ganglia buccalia und G. gastro-oesophagalia.
— 2. Der Schlundkopf der Länge nach durchschnitten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *a* Schlosspartie, *b* Ende des Kaufortsatzes, *c* Raspelscheide, vor der letzteren die Zunge, die Wange (Kiefermuskelmasse) und Nebenmundhöhle.
— 3. Vorderende der Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Schlosspartie, *b* Kaufortsatz.
— 4. Stück des Innenrandes des Kaufortsatzes, von seiner Mitte.
— 5. Aehnliches.
— 6. Vom vorderen Theile des Kaurandes.
— 7. Vom unteren Theile des Schlundkopfes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); *a* Unterseite des Schlundkopfes, *b* Hinterende der Kaufortsätze.
— 8. Zahnplatte, von oben.
— 9. Zwei Zahnplatten, von der Seite.
Fig. 4—6, 8—9 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Galvina exigua A. et H.

(Vgl. l. c. p. 836)

Fig. 10. Ende des Penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Tergipes despectus (Johnst.).

Fig. 11. Schlundkopf, von oben; *a* Lippenscheibe; hinter derselben schimmert die Nebenmundhöhle hindurch; in der Mittellinie der M. transversus sup., die Pharynx und die Raspelscheide.
— 12. Stück des Kaurandes der Kiefer, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
— 13. Stück der Raspel mit drei Zahnplatten, von der Seite.
— 14. Eine Zahnplatte, von oben.
— 15. Nesselelemente.
— 16. Epithel des Körpers.
Fig. 12—16 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Doto coronata (Gm.).

Fig. 17. Vorderende des Thieres mit *a* Stirnsegel, *b* Rhinophor, dahinter erste Papille, *d* Analpapille, dahinter Facette für die zweite Papille, mehr gegen unten Genitalpapille und Vorderende des Fusses.
— 18. Hinterende des Thieres mit *a* Anlage einer Papille und mit der hintersten entwickelten Papille.

Fig. 19. Der Höhe nach durchschnittene Rhinophorscheide mit zurückgezogener Keule mit *a* Riechknoten an ihrem Grunde. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

— 20. Spitze einer Rückenpapille, von oben.

— 21. Facette am Rücken für eine Papille; in der Mitte übergerissener Leberstamm, oberhalb und unterhalb desselben Gefässöffnung (Arteria und Vene). Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 22. Zurückgezogener Penis, der Länge nach durchschnitten, mit der langen Glans, *a* äussere Oeffnung in das Vestibulum, *b* Samenleiter. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 23. Stück der Raspel mit 5 Platten, von oben.

— 24. Einzelne Zahnplatte, von oben.

— 25. Stück der Raspel mit 3 Platten, von der Unterseite.

Fig. 23—25 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

— 26. Stück des *a* Hauptgallenganges, von der Unterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); *bbb* Rückenfacetten für die Papillen mit Gallengängen von diesen letzten herkommend.

— 27. Hinterende des Gallenganges (*a*) mit Zweigen in die Papillenanlage (Fig. 18*a*). Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 28. *a* Nierensubstanz, *b* Urinkammer mit Nierenkolben. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Zur Systematik der Psylloden.

Von

Dr. Franz Löw in Wien.

(Mit Tafel IX.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Ein Jeder, der sich eingehender mit dem Studium der Psylloden beschäftigt hat, wird gewiss ebenso wie ich längst die Wahrnehmung gemacht haben, dass die Gattung *Psylla* in ihrer gegenwärtigen Zusammensetzung mehrere Arten enthält, welche sowohl in Hinsicht auf die Flügelform und den Nervenverlauf als auch im Körperbau wesentlich von einander abweichen, demnach untereinander nach moderner Auffassung generisch verschieden sind. Die Möglichkeit, dass so sehr verschiedene Arten in eine Gattung vereinigt werden konnten, beweist, dass die Grenzen, welche Förster seinem Genus *Psylla* gezogen hat, obgleich sie schon einen bedeutend engeren Formenkreis umschliessen als die der Gattung *Psylla* im Sinne Geoffroy's, noch immer viel zu weite sind, weil sie die Vereinigung von wesentlich verschieden gestalteten Arten zulassen.

Um die Aufmerksamkeit der Hemipterologen auf die wichtigen Unterschiede zu lenken, welche unter den hierher gehörenden Arten bestehen, und um überhaupt eine strengere Gruppirung derselben anzubahnen, zerlege ich das Genus *Psylla* Frst. in mehrere Genera, für deren eines ich zwar den alten Namen „*Psylla*" beibehalte, ihm aber durch eine neue Gattungscharakteristik einen andern Sinn, eine andere Bedeutung gebe.

In erster Linie sind es die Arten: *Ps. fraxinicola* Frst., *fraxini* L. und *discrepans* Fl., welche sich durch ihren gedrungenen Körperbau sowie durch die Eigenthümlichkeiten ihres äusseren Genitalapparates, besonders aber dadurch, dass bei ihnen der Stiel des Cubitus ebensolang oder länger als das Discoidalstück der Subcosta ist, von allen Arten, mit denen sie bisher vereinigt waren, nicht nur auffallend unterscheiden, sondern durch diese Merkmale der Gattung *Aphalara* Frst. entschieden näher stehen. Ich vereinige sie daher in eine eigene Gattung, für die ich den Namen „*Psyllopsis*" wähle. Desgleichen stelle ich die Arten: *Ps. spectabilis* Fl., *vittipennella* Reut., *pyrenaea* Mink und *spartiisuga* Put. in ein Genus zusammen, welches ich dem verdienstvollen

Hemipterologen und ausgezeichneten Kenner der Psylloden Dr. Gust. Flor zu Ehren „*Floria*" nenne. Diese vier Arten zeichnen sich nicht nur durch ihre langen, gleichbreiten Flügel und den Verlauf der vierten Gabelzinke in die Flügelspitze, sondern auch noch besonders dadurch aus, dass bei ihnen die Oberseite der Stirnkegel, der Scheitel und der Thoraxrücken in einer beinahe horizontalen Linie liegen. Auch die beiden Arten: *Ps. torifrons* Fl. und *rhois* F. Lw. zeigen an Leib und Flügeln Merkmale, durch die sie unter den übrigen Arten, mit denen sie bisher vereint waren, isolirt stehen und welche es nöthig erscheinen lassen, für jede ein eigenes Genus zu gründen. *Ps. torifrons* Fl. unterscheidet sich hauptsächlich, durch den flachrückigen, punktirten Leib und durch die mehr lederigen, kurzen und breiten Flügel, welche an der Basis am breitesten sind. Ich wähle für sie den Genusnamen „*Amblyrhina*". *Ps. rhois* F. Lw. zeichnet sich dagegen durch ihr abweichendes Flügelgeäder und durch besondere Kopfbildung vor Allem aus, weshalb ich sie in ein eigenes Genus bringe, das den Namen „*Calophya*" führen soll.

Die von der Förster'schen Gattung *Psylla* nach Ausscheidung der vorangeführten noch übrigbleibenden Arten stimmen in ihren wichtigsten, allgemeinen Merkmalen so weit überein, dass mir ein weiteres Abtheilen derselben vorläufig nicht mehr zulässig erscheint. Ich lasse sie daher in einer Gattung vereinigt, für die ich den Namen „*Psylla*" beibehalte. Das Genus *Psylla* mihi ist aber ganz verschieden und daher wohl zu unterscheiden von dem Försterschen und Geoffroy'schen Genus gleichen Namens, weil es, wie aus seiner in den folgenden Zeilen enthaltenen Charakteristik zu ersehen ist, andere und viel engere Grenzen erhält, daher mit den beiden genannten Gattungen (*Psylla* Förster und *Psylla* Geoffroy) keinesfalls identificirt werden kann.[1])

Förster hat in seiner bekannten Publication: „Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden"[2]) p. 67 und 68 ein Genus Namens *Arytaina* aufgestellt, zu dessen Charakterisirung er weiter nichts anführt, als dass die dazu gehörenden Arten von dem typischen Charakter der Familie, welcher in der Gattung *Psylla* am deutlichsten ausgeprägt ist, nur sehr wenig abweichen, und dass ihnen das Pterostigma mangelt. Zu diesem Genus stellte er die zwei Arten *A. radiata* Frst. und *spartii* Hart., welche zwar das Fehlen des Flügelmales miteinander gemein haben, sonst jedoch so sehr voneinander abweichen, dass ihre Trennung geboten erscheint. Da die Merkmale, welche jede derselben auszeichnen, ihre Einreihung in irgend eines der oben genannten Genera nicht zulassen, so muss jede in einem separaten Genus untergebracht werden. Mit *A. spartii* Hrt. (= *Ps. genistae* Latr. = *Ps. ulicis* Curt.) ist dies bereits durch John Scott geschehen, welcher diese Art in seinem „Monograph of the British species belonging to the Hemiptera-Homoptera family *Psyllidae*"[3]) unter dem Genusnamen „*Arytaena*" aufführt, dem er eine

[1]) Ich verweise hier auf meine in diesem Bande weiter unten folgende Abhandlung über das Beisetzen der Autornamen zu den Namen der Genera und sonstigen systematischen Einheiten.

[2]) Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande 1848, Bd. V, p. 65—98.

[3]) Transact. Entom. Soc. London 1876, p. 525—569, pl. VIII and IX.

die meisten Merkmale berücksichtigende Diagnose beifügt. Für *A. radiata* Frst., welche im Nervenverlauf der Vorderflügel blos mit *Homotoma ficus* L. einige Aehnlichkeit hat, von allen übrigen bekannten Psylloden hierin aber abweicht, errichte ich ein neues Genus, welches ich mit Rücksicht auf die erwähnte abweichende Nervation „*Alloeoneura*“ nenne.

Der bekannten Freundlichkeit und Zuvorkommenheit des Dr. Puton verdanke ich eine neue, von ihm bei Avignon aufgefundene Psyllodenspecies, welche durch ihre besondere Kopf- und Flügelbildung keiner der bekannten Arten nahesteht, mithin in keinem der bestehenden oder im Vorhergehenden neu aufgestellten Genera untergebracht werden kann. Diese Art, welche ich zur bleibenden Erinnerung an ihren Entdecker mit dessen Namen belege, ist unstreitig der Repräsentant eines neuen Genus, dem ich den Namen „*Diaphora*“ gebe.

Ich lasse die Diagnosen der oben aufgestellten neuen Genera hier folgen und setze denselben gleich die Beschreibungen der dazu gehörenden Arten bei:

Psyllopsis mihi.

(Taf. IX, Fig. 1—5.)

(*Chermes* auct., Zett., Thoms. pro parte. — *Psylla* Geoff., Latr., Serv., Curt., Först., Flor., Scott pro parte.)

Die Arten dieser Gattung haben dadurch, dass der Kopf schief nach abwärts geneigt, das Pronotum oben vertikal aufgerichtet und der Mittelrücken hoch gewölbt ist, ein gedrungenes Aussehen. — Körper glatt und kahl. Kopf sammt den Augen etwas schmäler als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel stark geneigt, in der Mittte länger als seine halbe Breite, hinten zwischen den Augen muldenförmig eingedrückt, an den Augenrändern etwas erhaben, vorn nicht scharfkantig, sondern in der Richtung gegen die Stirnkegel gewölbt, nicht behaart. Stirnkegel vorhanden, spärlich behaart, vom Scheitel stufenförmig abgesetzt, ein wenig nach unten geneigt, kürzer als der Scheitel, aus breiter Basis zugespitzt. Fühler fadenförmig, so lang als Kopf und Thorax zusammen; das dritte Glied zweimal so lang als das vierte, die Endglieder schwarz, nicht verdickt. Pronotum circa halb so lang als der Scheitel, vertikal aufgerichtet. Dorsulum[4]) kaum länger als der Scheitel, hoch gewölbt, nach vorne beinahe ebenso stark ausgebogen als nach hinten. Vorderflügel (Fig. 1) häutig, flach, in der Endhälfte am breitesten, am Ende breit abgerundet, mit deutlichem Stigma; Flügelspitze zwischen dem Radius und der vierten Zinke; Basalstück der Subcosta so lang als deren Discoidalstück und dieses so lang oder kürzer als der Stiel des Cubitus; vorderer Ast des Cubitus fast gerade, läuft sammt der vierten Zinke mit dem Radius nahezu parallel; erste Zinke bedeutend kürzer als die dritte, liegt in der Flügelmitte, während die Basis des Stigma

[4]) Uebereinstimmend mit Fieber (Les Cicadines d'Europe, traduit de l'allemand par F. Reiber 1876, p. 13) nenne ich den vorderen Theil des Mesonotum, welcher bei den Psylloden sehr deutlich durch tiefe Furchen abgegrenzt ist, das Dorsulum (siehe Taf. IX, Fig. 16 *g*).



sich innerhalb derselben befindet; Radialzelle über viermal so lang als breit; die beiden Randzellen in der Grösse nicht auffallend verschieden, beinahe von gleichem Flächeninhalte. Genitalsegment der ♂ so lang oder fast so lang als die übrigen Abdominalsegmente zusammengenommen; die letzte dem Genitalsegmente vorhergehende Bauchplatte bei ♂ und ♀ länger als die übrigen (bei trockenen Exemplaren, von der Seite besehen, gewöhnlich spitzwinkelig vorstehend). Genitalplatte der ♂ (Fig. 2—3) viel höher als die Zange, in oder unter der Mitte schwach bauchig und jederseits nach hinten lappig erweitert. Zange von verschiedener Gestalt (beil-, hammer- oder spatelförmig). Genitalplatten der ♀ höchstens so lang als die Bauchplatten der zwei vorhergehenden Abdominalsegmente zusammen, beide Genitalplatten in der Basalhälfte breit und dann plötzlich zu einer schmalen Spitze verengt; die untere an ihrem Ende, so weit sie schmal ist, gespalten (Fig. 4—5).

Species:

1. Durchaus einfärbig hellgelb oder hellgrün, im Herbste am Rücken mit etwas dunkler gelben Flecken. Vorderflügel im ersteren Falle glashell mit weisslichen Nerven, im letzteren schwach gelbtingirt mit gelblichen, zuweilen etwas gebräunten Nerven. — Fühler gelb; die zwei Endglieder und die Spitze des achten Gliedes schwarz; die Glieder 4—7 an ihren Enden mehr oder weniger deutlich gebräunt. Zange des ♂ beilförmig, an der Spitze schmal geschwärzt. — Körperlänge der ♂ und ♀ 2—2¼ Mm. — *Psylla fraxinicola* Förster. Uebers. 1848. p. 73. — F. Löw, Verh. d. zool.-botan. Ges. 1876, Taf. II, Fig. 41—44; 1877, p. 138. — Scott, Monogr. 1876, p. 544, pl. VIII, Fig. 4. — *Psylla viridula* Förster, Uebers. 1848, p. 74. — *Psylla unicolor* Flor, Rhyn. Liv. II, 1861, p. 479. — *Psylla chlorogenes* Meyer-Dür, Mitth. Schwz. ent. Ges. Schaffh. 1871, p. 399. — *Chermes fraxinicola* Frst., Thomson, Opus ent. VIII. 1877, p. 829. — Die Larven haben eine grünlich-weisse Farbe und keine Behaarung, leben an der Unterseite der Blätter von *Fraxinus excelsior* L. in kleinen Colonien oder auch einzeln und sind in ein zartes, weisses, lockeres, wolliges Secret gehüllt. Sie haben nahezu dieselbe Körperform wie die Larven der Psylla-Arten, sind aber in ihren Bewegungen flinker und laufen, wenn sie gestört werden, ebenso behende umher wie die Imagines, welche sich mit Vorliebe an den Zweigen und selbst an den Stämmen der Eschen aufhalten und erst nach der Ueberwinterung ihre Eier absetzen. — Ist durch ganz Europa verbreitet und kommt sowohl in der Ebene als auch im Gebirge vor.

Ps. fraxinicola **Frst.**

— Hellgelb oder hellgrün (zuweilen stellenweise mit röthlichem Anfluge) mit schwarzen Flecken und Striemen, welche auf der Oberseite von Kopf und Thorax nicht selten und besonders bei den ♂ eine solche Ausdehnung haben, dass die Grundfarbe beinahe verdrängt wird. Das Pronotum, die Schulterkugeln, die beiden Schildchen und die Flügelbasis sind aber

stets einfärbig hellgelb. — Fühler an der Basis gelb, zuweilen schwach geröthet, vom vierten oder fünften Gliede an, entweder bis zur schwarzen Spitze allmälig dunkler werdend, oder an den Gliederenden schwarz oder braun geringelt. Beine entweder ganz hellgelb mit bräunlichen Tarsen, oder blos die Schienen gelb, die Schenkel hingegen mit braunen oder schwärzlichen Wischen, die hinteren mehr oder weniger ausgedehnt braun oder schwarz 2

2. Zange des ♂ spatelförmig, an der Basis schmal, am Ende breit, vorn gerade, hinten ausgeschnitten, ihre obere Kante fällt von vorn nach hinten steil ab (Fig. 2). — Vorderflügel glashell, in der Regel am Ende mit einem schwarzen oder schwarzbraunen, breiten, nach innen zu scharf begrenzten Saume, welcher von der Spitze des Flügelmales bis in die Mitte der ersten Randzelle reicht und sich da mit einer ebenso breiten Halbbinde vereinigt, die vom Hinterrande bis über die Basis der zweiten Randzelle läuft. Der hintere Theil des Clavus, ein grosser Fleck auf der ersten Zinke und der Anhang der Hinterflügel sind ebenfalls schwarz oder schwarzbraun. — Körperlänge der ♂ und ♀ $2^1/_2$ Mm. — *Chermes fraxini* Linné, Fn. suec. 1761, Nr. 1013; S. N. 1767, T. I, P. 2. p. 739. — Scopoli, Ent. carn. 1763, p. 140. — Fabricius, S. Ent. 1775, p. 742; Sp. J. II, 1781, p. 392; E. Syst. IV, 1794, p. 223; Syst. Rhyn. 1803, p. 305. — Gmelin, S. N. 13. edit. I. Vol. IV, 1788, p. 2213. — Berkenhout, Syn. N. H. I, 1795, p. 122. — Schrank, Fn. boica II. 1801, p. 140. — Stewart. Elem. N. H. II. 1802, p. 112. — Turton, Gen. Hist. N. II. 1806. p. 711. — Thomson, Opus. ent. VIII. 1877, p. 829. — *Psylla fraxini* L., Geoffroy, Hist. abr. ins. I, 1800. p. 486. — Latreille, Hist. nat. Crust. et Ins. XII. 1804, p. 381. — Serville, Encycl. méth. X. 1825, p. 228. — Curtis, Guide 1829, gen. 1050. 15; Brit. Ent. XII. 1835, tab. 565. — Förster, Uebers. 1848, p. 80. — Flor, Rhyn. Liv. II. 1861, p. 481. — Scott, Monogr. 1876, p. 545. — Variirt: α. Vorderflügel mit blassbrauner oder gelbbrauner Zeichnung, welche nur am Flügelrande schmal schwärzlich gesäumt und an den Stellen, wo sie von den Nervenenden durchzogen wird, mehr oder weniger deutlich schwärzlich gefleckt ist. β. Vorderflügel ganz ohne Makeln, höchstens der hintere Theil des Clavus geschwärzt. — *Chermes sorbi* Thomson, Opus. ent. VIII. 1877, p. 829. 4 scheint die Varietät β zu sein.[5]) — Die gelblichen, blassbraun gefleckten, nackten Larven leben

---

[5]) Thomson beschreibt in seinem Aufsatze: „Öfversigt af Skandinaviens Chermes-arter“ (Opuscula entomol. Fasc. VIII, 1877) p. 829 in der Gruppe B seiner Gattung *Chermes* ein Psylloden-Weibchen in folgender Weise: „*Pallida, mesonoto vittis 4 brunneis maculis 2 anticis concoloribus* ♀. *Praecedenti* (i. e. *Ch. fraxinicola* Frst.) *magnitudine, valvula dorsali foramine anali magno, elytris ramulo 1º obliquo, abscissa 3ª costae parva affinis sed thorace strigis brunneis notato, a Ch. fraxini elytris immaculatis tantum discedens*“.

Wenn diese Psyllode wirklich alle jene Merkmale an sich trägt, welche Thomson als Kennzeichen seiner Gruppe B angibt, so gehört sie höchst wahrscheinlich zur oben aufgeführten



unter dem blasig aufgetriebenen, nach unten umgeschlagenen, bleichgrün, gelb oder röthlich gefärbten Rande der Blätter von *Fraxinus excelsior* L. und sind in weisses, wolliges Secret gehüllt. Sonstige Lebensgewohnheiten wie bei der vorhergehenden Art. — Ist durch ganz Europa verbreitet und kommt sowohl in der Ebene als auch im Gebirge, selbst in den Alpen vor. ***Ps. fraxini*** L.

— Zange des ♂ hammerförmig. Die untere Hälfte derselben ist schmal und bildet den Stiel, die obere ist ein Rechteck mit stumpfen Ecken, welches quer auf dem Stiele sitzt und nach vorn über denselben weiter hinausragt als nach hinten. Der untere Rand dieses Rechteckes bildet mit dem Vorderrande des Stieles einen rechten Winkel, in den Hinterrand desselben geht es bogig über. Die oberste Kante der Zange ist horizontal, in der Mitte schwach ausgeschnitten (Fig. 3). — Die dunkle Bänderung und Zeichnung der Vorderflügel stimmt in der Form und Anordnung mit der der vorhergehenden Art genau überein, sie ist aber nach innen nie so scharf begrenzt als bei dieser, sondern geht verlöschend in die Flügelfläche über. — Körperlänge der ♂ und ♀ $2^1/_2$ Mm. — *Psylla discrepans* Flor, Bull. Soc. Imp. d. Nat. Moscou 1861. p. 376. — Lebensweise noch unbekannt. Flor fing sie in Gemenos bei Marseille, Ende Mai. — Abgesehen von den ganz unbedeutend kürzeren Fühlern und schmäleren Vorderflügeln ist diese Art der *Ps. fraxini* L. zum Verwechseln ähnlich und unterscheidet sich von dieser nur durch die oben angegebenen Merkmale. ***Ps. discrepans*** **Fl.**

Floria mihi.

(Taf. IX. Fig. 6—8)

(*Psylla* Förster, Flor pro parte.)

Die Arten dieser Gattung zeichnen sich vor allem durch ihren flachen Rücken, die horizontal vorgestreckten Stirnkegel, die verhältnissmässig schmalen Vorderflügel und die langen, sehr dünnen Fühler aus. — Körper glatt, fast kahl, hie und da zerstreut behaart. Kopf horizontal, sammt den Augen höchstens so breit als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel horizontal, flach, blos mit zwei eingestochenen Punkten und einer feinen Längsfurche in der Mitte, in der Regel

---

Var. β von *Psyllopsis fraxini* L. Thomson will aber in ihr die *Ch. sorbi* L. erkennen, von welcher Linné folgende äusserst kurze Beschreibung gibt: „*Chermes sorbi aucupariae.* — *Habitat in Sorbo aucuparia.* — *Corpus supra lituris lineisque variis nigris; subtus virens. Thorax flavescens antice punctis 2, postice lineis 4 nigris*". (Syst. Nat. 12. edit. 1767, Tom. I, Pars 2, p. 738, Nr. 5.) Da, wie ich schon früher einmal (Verh. d. zool.-botan. Ges. 1877, p. 123) nachgewiesen habe, bei der grossen Farbenvariabilität der Psylloden die Uebereinstimmung in der Färbung ebensowenig ein Beweis für die Identität zweier Individuen ist, als deren Nichtübereinstimmung in dieser Hinsicht ihre specifische Verschiedenheit beweist, so ist bei dem Umstande, dass Linné von seiner *Ch. sorbi* nur die Färbung und diese noch dazu ganz oberflächlich beschreibt, die Annahme Thomson's durch gar nichts gerechtfertigt, und ebenso wie die von ihm (l. c.) vorgenommene Identificirung der Linné'schen Arten: *Ch. calthae, graminis* und *quercus* mit anderen bekannten Arten ein rein willkürlicher Vorgang.

halb so lang als breit, hinten schwach ausgeschnitten, vorn breit gerundet. Stirnkegel vorhanden, so lang oder länger als der Scheitel, von diesem nicht staffelförmig abgesetzt, sondern in der Ebene desselben horizontal vorgestreckt, zuweilen oben sogar ein wenig abgeplattet. Sie sind gegen ihr Ende hin sehr wenig verschmälert, daselbst meist stumpf abgerundet, vom Scheitel blos durch eine Furche getrennt und haben eine lange, dichte Behaarung, welche sich auf den Scheitel und manchmal auch auf das Pronotum fortsetzt. Durch die hohe Lage der Stirnkegel ist das vordere Punktauge von oben deutlich sichtbar. Fühler fadenförmig, verhältnissmässig dünn und mindestens so lang als Kopf und Thorax zusammen. Das dritte Glied nicht zweimal so lang als das vierte, die Endglieder schwarz, aber nicht verdickt. Pronotum etwas länger als der halbe Scheitel, durchaus gleichlang, in der Mitte sehr wenig nach vorn ausgebogen, horizontal. Dorsulum[4]) höchstens so lang als der Scheitel, am Vorderrande nur unbedeutend nach vorn ausgebogen. (Eine durch die beiden Seitenecken des Dorsulum gezogene gerade Linie fällt nicht in die Mitte desselben, sondern viel weiter nach vorn.) Stirnkegel, Scheitel, Pronotum und Dorsulum liegen beinahe in einer Ebene (Fig. 7). Vorderflügel (Fig. 8) häutig, flach, länglich elliptisch, an der Basis und Spitze schmal abgerundet, durchaus gleichbreit, dreimal so lang als breit oder auch länger, verschieden gefleckt oder gebändert; Basalstück der Subcosta so lang oder unbedeutend länger als deren Discoidalstück und dieses länger als der Stiel des Cubitus; Radius mit dem Vorderrande nahezu parallel, am Ende nach vorn gebogen; vorderer Ast des Cubitus schwach gebogen, mit dem Radius nicht parallel, erste Zinke viel kürzer als die dritte, fast genau in der Flügelmitte; die vierte Zinke läuft in die Flügelspitze; Stigma vorhanden, lang, aber meist so schmal, dass es zu fehlen scheint, seine Basis ein wenig innerhalb der Flügelmitte; Radialzelle über viermal so lang als breit; die beiden Randzellen in der Grösse nicht auffallend verschieden, beinahe von gleichem Flächeninhalte. Genitalsegment der ♂ so lang oder unbedeutend länger als die Bauchplatte des vorhergehenden Abdominalsegmentes. Genitalplatte der ♂ höher als das Genitalsegment lang ist, gerade, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen. Zange gerade, verhältnissmässig schmal und hoch. Genitalplatten der ♀ mindestens so lang als die zwei vorhergehenden Abdominalsegmente zusammen, nach dem Ende hin allmälig in eine Spitze verschmälert. — Die Imagines der hierher gehörenden Arten finden sich meist auf monadelphischen Papilionaceen wie *Spartium, Cytisus, Genista* etc. Die Jugendstadien derselben sind noch nicht bekannt.

Species:

1. Die gefärbten Partien der Vorderflügel sind mit zahlreichen, braunen Punkten mehr oder minder dicht bestreut 2
— Die gefärbten Partien der Vorderflügel haben keine braune Punktirung . 3
2. Vorderflügel mit Ausnahme der fast glashellen Radial- und vorderen Basalzelle braun punktirt und innerhalb der Grenzen dieser Punktirung schwach bräunlichgelb tingirt. — Die Punktirung wird von der Basis

nach der Spitze des Flügels hin allmälig dichter, ist im Clavus und am ganzen Hinterrande viel spärlicher, erstreckt sich aber dagegen oft bis in die hintere Hälfte der Radialzelle. In der Mitte der Randabschnitte zwischen der zweiten, dritten und vierten Zinke und dem Radius kleine, runde, helle Flecke, in der ersten Randzelle am Rande ein etwas grösserer, welcher der zweiten Zinke etwas näher liegt als der ersten. — Kopf und Thorax lehmgelb oder gelbbraun, an den Stirnkegeln, dem Scheitel und dem Pronotum manchmal grün, am Rücken oft mit röthlichem Anfluge. Rückenstriemen wenig deutlich, röthlich, braungelb oder braun; Mittelbrust braun bis schwarzbraun; Metathorax an den Seiten braun bis schwarzbraun gefleckt; die beiden Zäpfchen am Hinterrande des Metasternum weissgrün. Augen gelb oder braun. Fühler länger als Kopf und Thorax zusammmengenommen, reichen bis auf die Mitte des Abdomens, gelb; die Glieder 3—6 an den Enden braun geringelt, 7 und 8 braungelb, an den Enden breit geschwärzt, 9 und 10 ganz schwarz. Beine lehmgelb, fein, anliegend, weisslich behaart; die Schenkel an der Basis mehr oder minder ausgebreitet, besonders die hintern, und die Enden beider Tarsalglieder braun oder schwarzbraun. Abdomen an den lichteren Individuen grün, an den älteren und daher stärker ausgefärbten braun bis schwarzbraun, unten meist schwach weisslich bereift; die Seiten- und Hinterränder der Segmente gelb oder bräunlich, manchmal mit röthlichem Anfluge; die Genitalien beider Geschlechter an lichteren Individuen grünlich oder lehmgelb, sonst das Genitalsegment der ♂ braun bis schwarzbraun mit gelbem Rande, die Genitalplatte braun bis schwarzbraun mit lichterem Ende, die Zange gelb oder bräunlich mit schwarzer Spitze, die obere Genitalplatte der ♀ in der Basalhälfte glänzend schwarzbraun oder schwarz, an der Spitze gelbbraun, die untere an der Basis trübgrün, nach der Spitze hin allmälig gelbbraun, an der äussersten Spitze schwarz; letztere ist so lang oder ein wenig länger als die zwei vorhergehenden Bauchplatten. — Körperlänge der ♂ 2, der ♀ 2¼ Mm. — *Psylla pyrenaea* Mink, Stett. ent. Ztg. 1859, p. 430. — In den Pyrenäen (Bagnères de Luchon) auf Ginster gefangen (Mink); ebendaselbst (Mas d'Azil) auf *Cytisus (Calicotome) spinosus* Link. und bei Avignon gesammelt (Puton). ***Fl. pyrenaea* Mk.**

— Vorderflügel blass bräunlichgelb tingirt, in der Basalhälfte sehr spärlich, in der Endhälfte, besonders gegen die Spitze hin ziemlich dicht braun punktirt; die hintere Hälfte der Discoidalzelle ihrer ganzen Länge nach glashell, erscheint bei geschlossenen Flügeln als weisslicher Längsstreif. — Die Färbung des Kopfes und Thorax, der Fühler und Beine ist mit der der vorhergehenden Art nahezu übereinstimmend, nur sind die Stirnkegel unten und der Clypeus gebräunt, der Hinterrücken schwarzbraun mit gelbem Mittelstreif und gelbem Schildchen, das Abdomen schwarzbraun mit gelben Seiten, aber ohne lichte Segmentränder; an der Unterseite des letzteren zieht sich über die Mitte der Segmente ein mehr oder

minder breiter, gelber, manchmal unterbrochener oder etwas verdunkelter Längsstreifen hin, welcher sich bei den ♀ auf die untere Genitalplatte fortsetzt. Genitalien der ♂ wie bei der vorhergehenden Art gefärbt, die der ♀ schwarzbraun, unten mit dem erwähnten, gelben Streifen. Untere Genitalplatte der ♀ so lang als die zwei vorhergehenden Bauchplatten. — Körperlänge der ♂ 2¼, der ♀ 2½ Mm. — *Psylla spartiisuga* Puton, Ann. soc. ent. Fr. sér. 5, T. VI, 1876, p. 283. — Bei Bona in Algerien auf einer Spartium-Art gefangen.

Fl. spartiisuga Put.

8. Vorderflügel weisslich, fast milchweiss getrübt, mit zwei braunen Längsstreifen, von welchen der vordere, kürzere, genau dem Laufe des Radius folgt und von diesem der Länge nach mitten durchschnitten wird, der hintere, längere dagegen von der Flügelbasis längs und knapp an dem Basalstück der Subcosta, dem Stiel und dem vordern Ast des Cubitus und der vierten Zinke gerade in die Flügelspitze läuft. Diese beiden Streifen sind gleichbreit und von einander fast ebenso weit als von den Flügelrändern entfernt. — Pronotum und Dorsulum gleich lang, etwas kürzer als der Scheitel. Untere Genitalplatte der ♀ beinahe so lang als alle vorhergehenden Abdominalsegmente zusammen. Die Körperfärbung stimmt mit der von *Floria spartiisuga* Put. fast genau überein. — Körperlänge der ♀ 2⅓ Mm. — *Psylla vittipennella* Reuter, Notiser ur Sällskapets pro flora et fauna fennica Förhandlingar 1875, p. 333. — Auf dem Terglou in Krain gesammelt (Palmèn). ***Fl. vittipennella*** Reut.

— Vorderflügel (Fig. 8) über dreimal so lang als breit, blassgelb tingirt, neben den Nerven dunkler, am Ende mit einem vorn schmalen, nach hinten breiter werdenden, braunen oder schwarzbraunen Saume, welcher von der Endhälfte der Radialzelle bis über die zweite Zinke reicht und längs dieser Zinke durch einen schmalen Streifen mit einem gleichgefärbten, dreieckigen Fleck verbunden ist, der von der ersten Zinke in zwei nahezu gleiche Theile getheilt wird. In der ersten Randzelle befindet sich ein grosser, heller Kernfleck, welcher der Zellenform entspricht; in der Mitte der zwei Randabschnitte, zwischen der zweiten, dritten und vierten Zinke liegt am Rande je ein kleiner, runder, heller Fleck und ein ebensolcher am Ende der Radialzelle. — Stirnkegel 1½ Mal so lang als der Scheitel, dieser so lang als das Dorsulum; das Pronotum ein wenig kürzer als letzteres. Fühler von der Länge des ganzen Körpers, schmutzig hellgelb, das vierte Glied am Ende gebräunt, das fünfte und die folgenden an der Basis dunkelbraun und nach der Spitze hin schwarz. Untere Genitalplatte der ♀ circa so lang als die drei vorhergehenden Bauchplatten zusammen, gelb oder grünlich; die obere braun oder schwarz. Körperfärbung mit *Fl. spartiisuga* Put. und *Fl. pyrenaea* Mk. so ziemlich übereinstimmend; die Rückenstreifen meist deutlicher, röthlichgelb bis braun; die Stirnkegel unten zuweilen ganz braun bis schwarz; die Mittel-

brust glänzend schwarzbraun; das Abdomen häufig unten ganz gelb; die Grundfarbe gewöhnlich etwas heller als bei den zwei genannten Arten. — Körperlänge der ♂ $3^1/_4$—$3^1/_2$, der ♀ 4 Mm. — *Psylla spectabilis* Flor, Bull. Soc. Imp. d. Nat. Moscou 1861, p. 362. — Bei Marseille gefangen (Flor), in Südfrankreich und bei Neapel auf *Spartium junceum* L. (Puton), in Dalmatien auf derselben Pflanze gefangen (Erber).

Fl. spectabilis Fl.

Alloeoneura mihi.

(Taf. IX, Fig. 6, 7, 10.)

(*Arytaina* Förster pro parte.)

Dieses Genus stimmt hinsichtlich der Kopf- und Thorax-Bildung (Fig. 6) mit dem vorhergehenden (*Floria*) vollkommen überein, unterscheidet sich aber durch den Nervenverlauf und die Form der Vorderflügel sehr auffällig von demselben. — Der ganze Körper glatt, fein und kurz behaart. Vorderflügel (Fig. 10) häutig, flach, kaum zweimal so lang als an der breitesten Stelle breit, eiförmig, in der Basalhälfte viel schmäler als in der Endhälfte, am Ende sehr breit abgerundet; die Flügelspitze liegt zwischen der dritten und vierten Zinke, letztere ist nach vorn gerichtet und läuft in den Vorderrand; das Flügelmal fehlt gänzlich; das Basalstück der Subcosta unbedeutend länger als deren Discoidalstück und dieses viel länger als der Stiel des Cubitus; der Radius gerade, am Ende im Viertelkreis nach vorn gebogen; der vordere Ast des Cubitus ziemlich stark nach vorn ausgebogen, bildet mit der schräg nach vorn gerichteten, vierten Zinke ein gestrecktes, liegendes ∽, ähnlich wie bei *Homotoma* (Fig. 9); die erste Zinke liegt in der Flügelmitte; die Radialzelle sehr breit, kaum dreimal so lang als breit; die beiden Randzellen in der Grösse nicht auffallend verschieden, beinahe von gleichem Flächeninhalte. Alles Uebrige wie bei *Floria*.

Species:

Kopf und Thorax lehmgelb oder weisslich lehmgelb; Scheitel kurz behaart, flach, halb so lang als breit, hinten sehr schwach stumpfwinkelig ausgeschnitten, vorn breit gerundet, in der Mitte mit zwei eingestochenen Punkten. Stirnkegel $1^1/_4$ Mal so lang als der Scheitel, horizontal vorgestreckt, oben mit dem Scheitel in einer Ebene liegend und nur durch eine seichte Furche von ihm getrennt, ziemlich dicht behaart, lehmgelb oder weisslich, unten und innen zuweilen gebräunt. Fühler fadenförmig, dünn, beinahe so lang als der ganze Körper, weiss oder gelblich, die Enden des vierten und fünften Gliedes schmal, die der folgenden Glieder breit braun oder schwarz geringelt, die beiden letzten Glieder ganz schwarz, aber nicht verdickt; das dritte Glied $1^1/_4$—$1^3/_4$ Mal so lang als das vierte. Das Dorsulum[4]) ein wenig kürzer als der Scheitel und etwas länger als das Pronotum; Stirnkegel, Scheitel, Pronotum und Dorsulum liegen in einer fast horizontalen Linie (Fig. 7). Rücken

auch der Breite nach flach gewölbt, mit mehr oder minder deutlichen, gelbröthlichen oder braunen Striemen in der gewöhnlichen Anordnung. Die Mittelbrust und einige Flecken an den Hüften bräunlich bis schwarzbraun. Beine lehmgelb oder weissgelb; die hintere Seite aller Schenkel, die Schienenenden und die Tarsen bräunlich bis schwarzbraun. Vorderflügel (Fig 10) weisslich getrübt mit weissen Nerven und braunen bis schwarzbraunen Flecken, welche folgende Anordnung haben: Ueber jede der vier Zinken zieht sich ein streifenförmiger breiter Fleck; der über der zweiten Zinke liegende reicht nur vom Rande bis zur Mitte derselben, biegt sich daselbst rechtwinkelig nach vorn, vereinigt sich mit dem über der vierten Zinke liegenden Streifen und bildet mit ihm die Figur eines L; ein etwas breiterer, nach hinten ein wenig verschmälerter Streifen zieht sich über das Ende des Radius fast bis zum vordern Aste des Cubitus; an der Einmündungsstelle der Subcosta in den Vorderrand befindet sich ein kleines, dreieckiges und an der Ursprungstelle des Cubitusstieles ein längliches, queres Fleckchen. Radialstück der Subcosta nur wenig kürzer als das Discoidalstück derselben, die Radialzelle daher sehr breit und beinahe zweimal so breit als die Discoidalzelle an ihrer schmalsten Stelle. Radius kurz, sein Ende genau in der Mitte zwischen dem Ende der Subcosta und der Flügelspitze. Eine von der Spitze des Radius durch die Basis der zweiten Randzelle gezogene, gerade Linie trifft fast genau das Ende der zweiten Zinke; die erste Zinke steht vertikal auf dem Hinterrande und ist nur wenig kürzer als die dritte; die zweite bildet nahezu einen Viertelkreisbogen. Hinterflügel weisslich getrübt mit sehr zarten, weissen Nerven; in der Mitte ihres Vorderrandes ein kleines, braunes, verwaschenes Fleckchen. Abdomen braun oder schwarzbraun; die Seiten- und Hinterränder der Segmente gelb, zuweilen mit röthlichem Anfluge, die letzteren in der Mitte breiter als an den Seiten des Abdomen. Genitalsegment der ♂ kaum länger als die Bauchplatte des vorhergehenden Abdominalsegmentes, gelb oder bräunlich, zuweilen an der Basis schwarzbraun. Genitalplatte der ♂ braun oder schwarzbraun, höher als das Genitalsegment lang ist, gerade, ohne Fortsätze oder Erweiterungen. Zange gelb mit schwarzer Spitze, um $^1/_4$ niederer als die Genitalplatte, circa dreimal so hoch als an der Basis breit, gerade, nach der Spitze hin allmälig verschmälert. Untere Genitalplatte der ♀ wenig länger als die Bauchplatte des vorhergehenden Abdominalsegmentes, ebenso wie die obere aus breiter Basis allmälig zugespitzt, gelb, an der Spitze und Basis manchmal gebräunt; obere braun bis schwarzbraun oder bräunlichgelb mit einem schwarzbraunen Fleck in der Mitte. — Körperlänge der ♂ $2^1/_2-2^3/_4$, der ♀ $3-3^1/_4$ Mm. — *Arytaina radiata* Förster, Uebers. 1848, p. 70. — F. Löw, Verh. d. zool.-botan. Ges. 1862, p. 109, Taf. X. A. Fig. 2. — *Psylla lactea* A. Costa, Nuovi studii s. Ent. d. Calab. ult. 1863, p. 47, pl. IV, Fig. 9. — *Psyllodes cytisi* Becker, Bull. Soc. Imp. d. Nat. Moscou 1867, p. 113. — *Psylla*

radiata Frst., F. Löw, Verh. d. zool.-botan. Ges. 1877, p. 125. — Jugendstadien noch unbekannt. — Wurde bisher gefunden: bei Wien auf *Cytisus nigricans* L. (Schiner), in den Thälern des Aspromonte in Calabrien auf *Cytisus* sp.? (A. Costa), bei Sarepta in Südrussland auf *Cytisus biflorus* (Becker), bei Mehadia im südlichen Ungarn (Erber).

All. radiata Frst.

Arytaena Scott.

(Taf. IX, Fig. 11–12.)

(*Psylla* Latr., Guér., Curt., Hart., Flor pro parte. — *Arytaina* Förster pro parte.)

Hinsichtlich der Bildung des Thorax, des flachen Rückens und der feinen, langen Fühler stimmt dieses Genus mit den beiden vorhergehenden Gattungen (*Alloeoneura* und *Floria*) beinahe ganz überein, weicht aber in vielen anderen Merkmalen und besonders in der Bildung des Kopfes von ihnen ab. — Körper glatt und kahl. Kopf sammt den Augen ein wenig breiter als die breiteste Stelle des Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel kaum länger als ein Drittel seiner Breite, nicht behaart, flach, mit zwei eingestochenen Punkten in der Mitte, hinten sehr seicht, stumpfwinkelig ausgeschnitten, vorn beiderseits der feinen Mittelfurche breit gerundet. Stirnkegel kürzer als der Scheitel, dick, stumpf, zart behaart, mit einer längeren Borste am Ende, vom Scheitel staffelförmig abgesetzt und gerade vorgestreckt; ihre Oberseite liegt daher nicht in der Scheitelebene (Fig. 11). Fühler mindestens so lang als Kopf und Thorax zusammen; das dritte Glied nicht zweimal so lang als das vierte; die Fühlerspitze schwarz, nicht verdickt. Pronotum und Dorsulum[4]) mit dem Scheitel in einer fast horizontalen Ebene liegend. Ersteres hinten gerade, vorn in den seichten, stumpfwinkeligen Ausschnitt des Scheitels eingepasst, in der Mitte so lang als das Dorsulum und nur unbedeutend kürzer als der Scheitel. Dorsulum am Vorderrande fast gerade. Vorderflügel (Fig. 12) häutig flach, beinahe dreimal so lang als breit, in der Basalhälfte durch eine stärkere Ausbiegung des Basalstückes der Costa sehr wenig, fast unmerklich breiter als an den übrigen Stellen, am Ende schmal abgerundet; Vorderrand von der Mitte der Basalzelle bis in die Nähe der Flügelspitze fast gerade; das Pterostigma fehlt gänzlich. Verlauf der Nervation und alles Uebrige wie bei der Gattung *Floria*.

Species:

Kopf und Thorax lichtgrün, manchmal mit bläulichem Anfluge, grünlichgelb, gelb oder schmutziggelb, am Rücken mit gelbröthlichen, bräunlichen oder braunen Flecken und Striemen in der gewöhnlichen Anordnung. Scheitel bei den dunkleren Exemplaren meist mit vier braunen bis schwarzbraunen Punkten, zwei davon vorn in der Mitte nebeneinander, die andern zwei hinten, neben jedem Punktauge einer. Stirnkegel mit dem Kopfe gleichfarbig, oben manchmal an der Basis mit einem schwarzbraunen



Fleckchen. Fühler schwarz, die drei ersten Glieder und zuweilen auch die Basis des vierten Gliedes gelb oder schmutziggelb, an lichteren Individuen manchmal auch noch die Basis des fünften sechsten und siebenten Gliedes bräunlich oder braun. Beine grün, gelb oder bräunlichgelb, die Schienenenden und Tarsen zuweilen bläulichgrün, das letzte Tarsenglied ganz und die Schenkel von der Basis an mehr oder weniger ausgebreitet braun bis schwarzbraun. Vorderflügel glashell mit gelben Nerven und braunen bis schwarzbraunen Flecken und Streifen in folgender Anordnung: in der Discoidalzelle ein langer, streifenförmiger Kernfleck, welcher vom Rande bis zur Ursprungsstelle des Radius reicht und sich an die vierte Zinke anschliesst; zwischen den vier Zinken drei trianguläre Flecke, welche mit der einen, dunkleren Ecke an den Flügelrand stossen und innen durch verwaschene, bräunliche Bögen mit einander verbunden sind; von der ersten Zinke und so breit als diese lang ist, zieht sich ein länglich-dreieckiger Fleck längs der Naht des Clavus bis in die Nähe der Theilungsstelle des Cubitus (nicht selten ist dieser Fleck viel kürzer oder verblasst). Die Spitzen der vier Zinken und des Radius schwarz. Abdomen entweder ganz schwarz oder schwarzbraun mit schmal gelbgesäumten Seiten- und Hinterrändern der Segmente, oder die Unterseite grün oder gelb, oder das ganze Abdomen einfärbig grün oder gelb. Die Genitalien beider Geschlechter dem Abdomen entsprechend gefärbt. Genitalplatte der ♂ gerade, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen, höher als die Zange; diese kaum dreimal so hoch als an ihrem gerade abgestutzten Ende breit, von der Basis an allmälig aber sehr wenig verbreitert, mit ihrem Ende ein wenig nach hinten gebogen, wodurch ihr Vorderrand schwach convex erscheint. Untere Genitalplatte der ♀ ein wenig länger als die Bauchplatten der zwei vorhergehenden Abdominalsegmente, von der Seite besehen allmälig verschmälert und zugespitzt, von unten besehen bis nahe zum Ende gleichbreit, am Ende stumpf abgerundet. — Körperlänge der ♂ $2^{1}/_{3}$—$2^{1}/_{2}$, der ♀ 3 Mm. — *Psylla genistae* Latreille, Hist. nat. gén. et part. Crust. et Ins. XII. 1804, p. 382. — Guérin et Percheron, Genera Ins. Hemipt. Liv. IV, N. 8, 1835, pl. 4. — Guérin, Iconogr. Part. VII, 1843, p. 375. — Burmeister, Zool. Handatlas 1843, tab. 29, Fig. 28. — F. Löw, Verh. d. zool.-botan. Ges. 1877, p. 125. — *Psylla ulicis* Curtis, Brit. Ent. XII. 1835, tab. 565. 22 *a*. — *Psylla spartii* Hartig, Germ. Zeitschr. f. d. Ent. III. 1841, p. 375. — Flor, Bull. Soc. Imp. d. Nat, Moscou, 1861, p. 358. — *Arytaina spartii* Hrt., Förster, Uebers. 1848, p. 69. — *Arytaena ulicis* Crt., Scott, Monogr. 1876, p. 529, pl. VIII, Fig. 1 *a—f*. — *Chermes genistae* Latr., Thomson, Opus. ent. VIII, 1877, p. 828. — Die Jugendstadien sind noch unbekannt. — Die Imagines wurden auf *Sarothamnus scoparius* L. und *Ulex europaeus* L. in Frankreich, Deutschland, Oesterreich, England und Schweden gefunden.

Ar. genistae Latr.



Calophya mihi.

(Taf. IX, Fig. 13—14.)

(*Psylla* Förster pro parte.)

Diese Gattung ist ausgezeichnet durch den stark geneigten Kopf, den besonderen Bau der Stirnkegel, den gewölbten Rücken und durch die aussergewöhnlich grosse erste Randzelle. — Körper glatt und kahl, glänzend. Kopf stark geneigt, sammt den Augen so breit als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel nicht behaart, halb so lang als breit, nahe dem fast geraden Hinterrande mit zwei kleinen, seichten Eindrücken, welche durch eine flache Rinne miteinander verbunden sind, in seiner vorderen Hälfte deutlich von hinten nach vorn gewölbt und am Vorderrande beiderseits der feinen Mittelfurche breit gerundet. Stirnkegel (Fig. 13) viel kürzer als der Scheitel, weit nach unten und hinten gerückt, daher bei verticaler Ansicht des Scheitels von oben kaum sichtbar, sehr stark divergirend, kahl. Fühler sehr kurz, nicht so lang als die Breite des Kopfes, an der Spitze nicht schwarz gefärbt; die beiden Basalglieder verhältnissmässig dick; die Geissel fadenförmig; die drei letzten Glieder undeutlich von einander geschieden, bilden zusammen eine schwache Keule; das dritte Glied über zweimal so lang als das vierte. Thorax, Abdomen und Beine wie bei der Gattung *Psylla*. Vorderflügel (Fig. 14) häutig, flach, ungefähr $2^1/_2$ Mal so lang als breit, in der Endhälfte am breitesten, am Ende breit abgerundet; die Subcosta sehr kurz, mündet ungefähr in ein Drittel der Flügellänge in den Vorderrand, die vordere Basalzelle ist daher kleiner als bei den übrigen Gattungen; das Basalstück der Subcosta länger als deren Discoidalstück und dieses länger als der Stiel des Cubitus; Radius lang, mit dem vordern Aste des Cubitus nicht parallel; die Radialzelle über viermal so lang als an der breitesten Stelle breit; die dritte und vierte Zinke viel kürzer als die erste; diese mündet innerhalb der halben Flügellänge in den Hinterrand; die vierte Zinke geht beinahe in die Flügelspitze; die erste Randzelle bedeutend und daher auffällig grösser als die zweite und auch grösser als die vordere Basalzelle, überhaupt grösser als bei allen bis jetzt bekannten Gattungen der europäischen Psylloden; ein Pterostigma vorhanden, lang, aber sehr schmal. Genitalplatte und Zange der ♂ einfach, gerade, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen.

Species:

Die einzige, bis jetzt bekannte Art dieser Gattung habe ich in den Verh. d. zool.-botan. Ges. Wien 1877, p. 148, Taf. VI, Fig. 13 *a—d* unter dem Namen ***Psylla rhois*** m. beschrieben und abgebildet. Zur Vervollständigung der daselbst gegebenen Beschreibung füge ich hier noch Folgendes bei:

Die Imagines dieser Art überwintern und erscheinen im Frühlinge auf ihrer Nahrungspflanze (*Rhus cotinus* L.) wieder, um sich zu begatten und Eier zu legen. Sie sind alsdann viel dunkler gefärbt als im Herbste des Vorjahres. Ihr Abdomen ist roth mit sehr

breiten schwarzbraunen Binden, welche blos die Seiten und sehr schmale Linien in den Segmenteinschnitten freilassen; die beiden ersten Segmente haben jedoch an ihrer Oberseite keine solchen Binden, sondern sind daselbst einfärbig roth. Die Genitalien beider Geschlechter sind schwarz oder schwärzlich, nur die Genitalplatte der ♂ ist gelb. Der Clypeus ganz schwarz. Die Fühler einfärbig gelb, ohne schwarze Spitze. Die übrige Körperfärbung ist ein wenig dunkler als im Sommer und auch die Flügel sind ein wenig mehr gelb tingirt.

Die Larven dieser Art unterscheiden sich in manchen Merkmalen von denen der Gattung *Psylla*. Sie sind nämlich flacher, breiter und kürzer, so dass ihr äusserer Leibesumfang um Kopf, Flügelscheiden und Abdomen nahezu eine Kreislinie ist, und auch ihre Fühler entspringen nicht wie bei den Psylla-Larven am vorderen Kopfrande, sondern an der Unterseite des Kopfes, knapp neben der Vorderhälfte des inneren Augenrandes. Durch diese beiden Merkmale, sowie durch die Kürze des Kopfes und die stark vorgezogene Basis der Flügelscheiden stehen sie den Larven von *Homotoma ficus* L. viel näher.

Sie sind hellgelbgrün, durchaus kahl und glatt, nur am Hinterrande des Abdomens mit hyalinen Haaren besetzt, welche nach hinten an Länge zunehmen, und haben etwas transparente Flügelscheiden, Fühler und Beine. Auf ihrer Oberseite zieht sich zuweilen von jedem Auge eine mehr oder minder deutliche, gelbe oder bräunliche Strieme fast bis zur Abdominalspitze. Der Kopf ist in der Mitte und an den Seiten nur so lang als die Augen; die Fühler stehen nach der Seite gerade ab und sind kaum so lang als der Scheitel breit ist; die Beine sind kahl, der Tarsus am Ende oben mit einer langen, gebogenen Borste versehen.

Diese Larven, welche sich im Laufe des Monats Juni zu vollkommenen Insekten verwandeln, leben an der Unterseite der Blätter von *Rhus cotinus* L., welche dadurch nach unten eingerollt und verrunzelt werden, so dass sie manchmal beinahe blasig aufgetrieben erscheinen. Hauptsächlich sind es die Blätter der untersten, auf dem Boden aufliegenden Zweige, welche sie zu ihrem Aufenthalte wählen.

Amblyrhina mihi.

(Taf. IX, Fig. 15.)

(*Psylla* Flor pro parte.)

Die Merkmale, welche diese Gattung vorwiegend auszeichnen, sind der eingestochen punktirte, oben flache Leib und die derberen, kurzen Vorderflügel, welche an der Basis am breitesten sind. — Kopf und Thorax kahl, fein eingestochen punktirt; ersterer horizontal, sammt den Augen so breit als letzterer. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel etwas länger als seine halbe Breite, von hinten nach vorn schwach gewölbt, am Hinterrande fast gerade, vorn beiderseits der feinen Mittelfurche breit gerundet.

Stirnkegel stumpf, kürzer als der Scheitel, gerade vorgestreckt, vom Scheitel staffelförmig abgesetzt, ungefähr wie in Fig. 11 der beigegebenen Tafel. Pronotum ungefähr von halber Scheitellänge, durchaus gleichlang, horizontal. Dorsulum[4]) kurz, nach vorn weniger ausgebogen als nach hinten. Scheitel Pronotum und Dorsulum bilden zusammen eine sehr schwach gewölbte Fläche. Fühler fadenförmig, mit schwarzer, nicht verdickter Spitze, so lang als Kopf und Thorax zusammen; das dritte Glied nicht zweimal so lang als das vierte. Vorderflügel derber, mehr lederig, ein wenig gewölbt, eiförmig, höchstens zweimal so lang als breit, in der Basalhälfte am breitesten. Basalstück der Subcosta so lang als deren Discoidalstück und dieses viel länger als der Stiel des Cubitus; der Radius läuft mit dem vorderen Aste des Cubitus und mit der vierten Zinke nicht parallel; das Ende der Subcosta und die erste Zinke liegen ungefähr in der halben Flügellänge; die erste Zinke ist so lang als die dritte; die vierte geht in oder fast in die Flügelspitze; Radialzelle über dreimal so lang als breit; die beiden Randzellen nahezu von gleicher Grösse, in ihrem Flächeninhalte nicht auffallend verschieden; das Pterostigma fehlt gänzlich. Genitalplatte und Zange der ♂ ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen.

Species:

Hellgrün, manchmal mit gelblichem Anfluge. Fühler gelb, die Glieder vom dritten angefangen an den Enden gebräunt, die drei oder vier letzten Glieder ganz braun oder schwarz; das dritte Glied $1\frac{1}{2}$ Mal so lang als das vierte. Stirnkegel nur halb so lang als der Scheitel, beinahe halbkugelig, in der Mitte dicht aneinanderstossend, punktirt, sehr fein und kurz behaart, am Ende mit einer langen, weissen Borste. Beine gelb oder gelbgrün, fein und kurz behaart. Vorderflügel hell bräunlichgelb tingirt, gegen das Ende hin etwas dunkler, schwach quergerunzelt, mit dicken stark vortretenden Nerven. Genitalplatte der ♂ wenig höher als die Zange; diese gerade, etwa dreimal so hoch als breit, an der Spitze ein wenig breiter als vorher und daselbst mit einer scharfen Vorder- und Hinterecke. Untere Genitalplatte der ♀ so lang oder ein wenig kürzer als die Bauchplatten der drei vorhergehenden Abdominalsegmente zusammen, allmälig zugespitzt. — Körperlänge der ♂ fast 2, der ♀ etwas über 2 Mm. — *Psylla torifrons* Flor, Bull. Soc. Imp. d. Nat. Moscou 1861, p. 360. — Lebensweise und Jugendstadien noch unbekannt. — Bei Marseille im Juni zahlreich gefangen (Flor). ***Am. torifrons*** Fl.

Psylla mihi.[1])

(Taf. IX, Fig. 16—20.)

(*Chermes* auct., Zett., Thoms. pro parte. — *Psylla* Geoff., Latr., Hart., Först., Flor, Scott pro parte.)

Diese Gattung ist durch den nach vorn mehr zugespitzten, geneigten Scheitel, den mehr oder weniger hochgewölbten Rücken, das stärker entwickelte Dorsulum und durch die Lage der Flügelspitze zwischen dem Radius und der

vierten Zinke ausgezeichnet. — Körper glatt, kahl oder fein behaart. Kopf geneigt, sammt den Augen höchstens so breit als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel (Fig. 16*c*) von verschiedener Länge, am Hinterrande mehr oder weniger tief ausgeschnitten, hinten zwischen den Augen mit zwei grubigen Eindrücken, vorn eben und beiderseits der feinen Mittelfurche mehr oder minder schmal abgerundet oder zugespitzt, an den Augenrändern etwas erhöht, meist kahl. Stirnkegel verschieden lang, vom Scheitel staffelförmig abgesetzt, entweder gerade vorgestreckt oder mehr weniger geneigt, behaart, am Ende mit einer längeren Borste. (Fig. 19—20.) Rücken der Länge und Breite nach mehr oder minder hoch gewölbt. (Bei todten Exemplaren, an denen der Kopf meist sehr stark, zuweilen vertikal nach abwärts geneigt ist, erscheint der Rücken noch viel höher als bei lebenden.) Pronotum kurz, in der Mitte schief nach hinten, zuweilen fast vertikal aufgerichtet. Dorsulum (Fig. 16*g*) meist stark entwickelt, länger als seine halbe Breite, nach vorn ebenso weit oder noch mehr ausgebogen als nach hinten. (Eine durch die beiden Seitenecken des Dorsulum gezogene, gerade Linie fällt in oder ein wenig hinter die Mitte desselben). Fühler von verschiedener Länge, fadenförmig, dünn, am Ende schwarz, aber nicht verdickt; das dritte Glied höchstens zweimal so lang als das vierte. Vorderflügel (Fig. 17—18) häutig, flach, eiförmig, gewöhnlich in der Endhälfte, selten in der Mitte am breitesten, am Ende mehr oder minder breit abgerundet, mit einem mehr oder minder deutlichen Stigma; Subcosta nicht bis in die halbe Flügellänge reichend, ihr Basalstück ungefähr so lang als deren Discoidalstück und dieses länger als der Stiel des Cubitus; Radius mit dem vordern Aste des Cubitus und der vierten Zinke nicht parallel; vorderer Ast des Cubitus mehr oder weniger stark gebogen; Flügelspitze zwischen dem Radius und der vierten Zinke; Radialzelle über viermal so lang als an der breitesten Stelle breit; die beiden Randzellen nahezu von gleicher Grösse, ihr Flächeninhalt nicht auffallend verschieden. Genitalplatte der ♂ einfach, ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen. Zange der ♂ verschieden geformt. Genitalien der ♀ von verschiedener Länge und Form. — Die Jugendstadien und deren Nährpflanzen sind von einigen Arten schon bekannt, von der Mehrzahl derselben aber noch nicht entdeckt worden.

Species:

Es ist mir noch nicht möglich, eine analytische Tabelle zur Bestimmung der vielen, in diese Gattung gehörenden Arten hier folgen zu lassen, weil die hiezu nöthigen Untersuchungen noch längere Zeit in Anspruch nehmen werden. Ich beschränke mich darauf, vorläufig blos die Namen derselben sammt ihren Synonymis nachstehend anzuführen.

Psylla m.
breviantennata Fl.
terminalis M. D.

Psylla m.
pruni Scop.
fumipennis Frst.

Psylla m.
pyrisuga Frst.
pyri Schdbg. (nec L.).
aurantiaca Gour.
austriaca Fl.
rutila M. D.
rufitarsis M. D.
costatopunctata Frst.
crataegi Schrk. (nec Scop., Frst.).
ferruginea Frst.
annulicornis Bohm.
triozoides Leth.
quercus Thoms. (nec. L.).[5])
puncticosta Thoms.
albipes Fl.
costalis Fl.
nobilis M. D.
? picta Frst.
pyri L.
rubra Geoff. Fourc.
Florii Put.
insignis Fl. (nec Frst.).
simulans Frst.
pyrastri F. Lw.
apiophila Frst.
notata Fl.
pyricola Frst.
abdominalis M. D.
rhododendri Put.
myrti Put.
peregrina Frst.
? carpini Frst.
crataegicola Fl. (nec. Frst.).
melina Fl.
mali Schdbg., Frst.
ulmi Frst. (nec L.).
aeruginosa Frst.
crataegicola Frst. (nec Fl.).
rubida M. D.
claripennis M. D.
viridissima Scott.
viburni F. Lw.
visci Curt., Frst.
ixophila F. Lw.

Psylla m.
crataegi Frst.
pityophila Fl.
oxyacanthae M. D.
similis M. D. pro parte.
pineti Fl.
? occulta Frst.
similis M. D. pro parte.
? ornata M. D.
pulchella F. Lw.
rhamnicola Scott.
saliceti Frst. (nec. Fl.).
salicicola Frst.
rufula Frst.
iteophila F. Lw.
stenolabis F. Lw.
parvipennis F. Lw.
saliceti Fl. (nec Frst.).
? microptera Thoms.
alaterni Frst.
flavopunctata Fl.
ledi Fl.
Hartigii Fl.
sylvicola Leth.
Loewii Scott.
hippophaës Frst.
nigrita Ztt.
pulchra Ztt.
betulae L.
? elegantula Ztt.
ambigua Frst.
alpina Frst.
perspicillata Fl.
Foersterii Fl.
alni Frst. Serv. (nec L.).
alni L.
fuscinervis Frst.
Heydenii Frst.
buxi L.
Delarbrei Put.
spartii Guér.
spartiophila Frst.
cytisi Put.

Die hier noch folgenden Arten habe ich nicht gesehen und kann daher nicht beurtheilen, ob sie in die Gattung *Psylla* in meinem Sinne gehören, denn die Beschreibungen, welche von ihnen existiren, sind so dürftig und ungenügend, dass diese Arten darnach allein, ohne Typen zum Vergleiche zu haben, gar nicht wieder erkannt werden können.

Ps. fuscipes Hrtg.
„ *viridis* Hrtg.
„ *argyrostigma* Frst.
„ *dubia* Frst.
„ *insignis* Frst. (nec Fl.).
„ *melanoneura* Frst.
„ *subgranulata* Frst.
„ *bicolor* M. D.
„ *limbata* M. D.
„ *frontalis* Rud.

Ps. geniculata Rud.
„ *nigricornis* Rud.
„ *olivacea* Rud.
„ *sulphurea* Rud.
Ch. fusca Ztt.
„ *annellata* Thoms.
„ *fuscula* Thoms.
„ *lutea* Thoms.
„ *obliqua* Thoms.
„ *Zetterstedtii* Thoms.

Die Begründung der von mir in der vorstehenden Liste zum ersten Male aufgeführten Synonyma werde ich in einer späteren Arbeit über diesen Gegenstand bringen.

Diaphora mihi.

(Taf. IX, Fig. 22—25.)

Diese Gattung zeichnet sich vorwiegend durch den gekörnelten Leib, die sehr kurzen Fühler und das ganz eigenthümliche Flügelgeäder aus. — Körper fein und kurz behaart. Der ganze Kopf und Thorax fein gekörnelt; ersterer sammt den Augen etwas schmäler als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel ungefähr halb so lang als breit, sehr flach gewölbt, beinahe eben, hinten mit zwei flachen Grübchen, vorn beiderseits der feinen Mittelfurche sehr breit gerundet. Stirnkegel kürzer als der Scheitel, von diesem ein wenig abgesetzt, fast horizontal vorgestreckt. Fühler kürzer als die Breite des Kopfes, fadenförmig; die beiden Basalglieder verhältnissmässig dick; die Fühlerspitze schwarz, etwas verdickt; das dritte Glied kaum länger als das vierte. Pronotum horizontal, mit dem Scheitel und dem Dorsulum eine schwach gewölbte Fläche bildend, kürzer als der Scheitel. Dorsulum[4]) flach gewölbt, kaum so lang als der Scheitel, nach hinten stärker ausgebogen als nach vorn. Vorderflügel (Fig. 23) häutig, flach, in der Basalhälfte viel schmäler als in der Endhälfte, am Ende mässig breit abgerundet, mit einem langen, aber sehr schmalen Stigma; Flügelspitze zwischen dem Radius und der vierten Zinke; sowohl das Basalstück der Subcosta als auch der Stiel des Cubitus viel kürzer als das Discoidalstück der Subcosta; die Subcosta reicht bis in die Mitte des Vorderrandes, die vordere Basalzelle ist daher viel länger und schmäler als bei allen übrigen bis jetzt bekannten Gattungen; die Radialzelle über viermal so lang als breit; die zweite Randzelle auffallend grösser als die erste.

Species:

Roth oder gelbroth. Der Kopf stets etwas lichter als der Thorax. Scheitel etwas weniger lang als die Hälfte seiner Breite, hinten schwach ausgeschnitten, etwas dichter behaart als der Leib, seine beiden Eindrücke mehr oder weniger ausgebreitet braun. Stirnkegel von zwei Drittel der Scheitellänge, fein und kurz behaart, ebenso wie der Leib fein gekörnelt, etwas depress, von oben gesehen fast kugelig, von der Seite kegelförmig (Fig. 22), nicht divergirend, unterseits meist gebräunt. Clypeus schwarzbraun oder schwarz. Fühler kaum so lang als der Scheitel breit ist, weissgelb, die beiden Grundglieder mit braunem Anfluge; die Geisselglieder mit Ausnahme der zwei Endglieder nahezu von gleicher Länge; das vierte, sechste und achte an ihren Enden schmal schwarzbraun geringelt; die beiden letzten Glieder ganz schwarz und etwas dicker als die vorhergehenden. Pronotum zwei Drittel der Scheitellänge lang, durchaus gleichlang, mit dem Kopfe gleichfärbig, ungefleckt. Auf dem Dorsulum vorn zwei länglich-dreieckige Flecke, an jeder Seite des Mesonotum zwei mehr oder minder breite Längsstriemen, schwarz. Diese Zeichnung ist aber zuweilen so ausgebreitet, dass sie die Grundfarbe fast verdrängt; in diesem Falle ist auch der Scheitel, das Pronotum und die Oberseite der Stirnkegel mehr oder minder stark geschwärzt. Das Mesosternum meist schwarzbraun. Beine fein und dicht behaart; die Schenkel und das letzte Tarsenglied schwarzbraun oder schwarz; die Schienen und das erste Tarsenglied weissgelb. Vorderflügel (Fig 23) hyalin mit braunen oder schwarzbraunen Flecken und Punkten, $2^1/_2$ Mal so lang als an der breitesten Stelle breit, an der Basis viel schmäler als in der Endhälfte, am Ende mässig breit gerundet; ihr Vorderrand von der Basis bis zur Spitze der Subcosta fast gerade, nur sehr schwach gebogen. Radius am Ende stark wellenförmig gebogen, mit dem geraden vordern Ast des Cubitus und mit der vierten Zinke nahezu parallel; die erste Zinke kaum halb so lang als die dritte, mündet in zwei Drittel der Flügellänge in den Hinterrand; Radial- und Discoidal-Zelle nahezu gleichbreit; die zweite Randzelle ungefähr zweimal so gross als die erste. Das Stigma braun oder schwarzbraun, über drei Viertel des Radialstückes der Costa lang, sehr schmal; Nerven gelb; der Radius, der Stiel und der vordere Ast des Cubitus an der Basis mit einem schwarzen Strichel; die Subcosta an der Ursprungsstelle des Radius eine kurze Strecke schwarz; in der Mitte des Clavus auf dem Nerven ein kleiner, schwarzer Fleck; in allen Zellen mit Ausnahme der vordern Basalzelle, welche sammt dem sie begrenzenden Theile der Costa vollständig glashell ist, sind braune Punkte und Fleckchen zerstreut, welche am Rande der Endhälfte des Flügels viel dichter stehen und daselbst zu einem dunklen Saume zusammenfliessen, in dem zwei grössere und drei kleinere helle, runde Randflecke liegen, und zwar am Ende der Radial-

zelle und in der zweiten Randzelle die zwei grösseren, in den andern Zellen die drei kleineren; zwischen diesen hellen Randflecken ist die Costa schwarzbraun, auch am Ende des Clavus ist der Flügelrand eine Strecke braun oder schwarzbraun. Abdomen oben schwarzbraun, unten roth oder gelb mit zwei seitlichen Reihen schwarzer Längsstriche. Genitalsegment der ♂ (Fig. 25) schwarz oder braun, so lang als die Bauchplatte des vorhergehenden Abdominalsegmentes; Genitalplatte der ♂ schwarzbraun, $1^1/_2$ Mal so lang als das Genitalsegment, etwas höher als die Zange, an der Basis beiderseits breitlappig erweitert, die Erweiterung reicht bis auf die halbe Zange; diese ist dreimal so hoch als breit, gerade, nach dem Ende hin nur sehr wenig verschmälert und daselbst stumpf abgerundet, schwarzbraun, an der Basis gelb oder roth. Untere Genitalplatte der ♀ (Fig. 24) so lang als die zwei vorhergehenden Bauchplatten, gelb oder bräunlichgelb mit brauner Spitze, oder schwarzbraun, in der Basalhälfte fast gleichbreit, dann rasch zugespitzt, so dass ihr unterer Rand in der Mitte stumpfwinkelig gebogen erscheint; die obere braun oder schwarzbraun, ragt über die untere unbedeutend vor. — Körperlänge der ♂ 2, der ♀ $2^1/_4$ Mm. — Dr. Puton fing diese Art bei Avignon und in den Vogesen. Ein paar Exemplare, welche von Küper auf dem Parnass in Griechenland gesammelt wurden, befinden sich im kaiserl. zoolog. Museum in Wien. ***D. Putonii* n. sp.**

Tabelle zur Bestimmung der Subfamilien und Genera der Psylloden.

Ich habe die Genera der Psylloden hinsichtlich ihrer näheren Verwandtschaft unter einander einer aufmerksamen Untersuchung unterzogen und dabei die Wahrnehmung gemacht, dass diejenigen Genera, welche einen gleichen Habitus oder gleiche biologische Eigenthümlichkeiten zeigen, auch stets in den Hauptcharakteren des Flügelgeäders übereinstimmen, wodurch sich von selbst natürliche Gruppen ergeben, die als Subfamilien angesehen werden können. Die ganze Familie lässt sich hiernach ganz ungezwungen in vier solche Subfamilien zerlegen, nämlich in: *Liviinae, Aphalarinae, Psyllinae* und *Triozinae*, zu deren Determinirung die folgende Tabelle dient:

1. Petiolus cubiti in den Vorderflügeln vorhanden 2
— Petiolus cubiti fehlend . . . . ***Triozinae.***
2. Petiolus cubiti so lang oder länger als die pars discoidalis subcostae. . 3
— Petiolus cubiti deutlich kürzer als die pars discoidalis subcostae. ***Psyllinae.***
3. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig erhaben; Scheitel kürzer als breit; Körperbau gedrungen . . . . ***Aphalarinae.***
— Augen in den Kopf eingesenkt, über den Seitenrand desselben nicht vorspringend; Scheitel länger als breit; Körperbau mehr gestreckt. ***Liviinae.***



I. Subfamilie *Liviinae*.

Die Charaktere dieser Subfamilie fallen mit den Charakteren der einzigen dazugehörigen Gattung zusammen.

Kopf gestreckt; Augen in den Kopf eingesenkt, über den Seitenrand desselben nicht vorspringend; Scheitel länger als breit, vorn in zwei kurze, stumpfe Lappen ausgezogen. Stirnkegel fehlen. Vorderes Punktauge nur von unten sichtbar. Fühler kaum länger als der Kopf, das zweite Glied am stärksten entwickelt. Pronotum horizontal, viel länger als das Dorsulum, vorn und hinten gerade, ohne seitliche Eindrücke. Dorsulum[4]) sehr klein. Scheitel, Pronotum und der Rücken sind der Länge nach beinahe horizontal. Vorderflügel derb, fast lederig, flach oder etwas gewölbt; Stiel des Cubitus vorhanden, viel länger als das Discoidalstück der Subcosta.

1. Gen. ***Livia*** Ltr. (= *Diraphia* Illig.)

II. Subfamilie *Aphalarinae*.

Kopf kurz, sammt den Augen so breit oder etwas breiter als der Thorax; Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig oder fast halbkugelig vorspringend; Scheitel kürzer als breit, vorn kantig, oder gerundet ohne deutliche Grenze in die Stirn übergehend; Stirn entweder breitlappig vorgezogen, oder wulstig, oder in zwei kegelförmige Fortsätze verlängert; vorderes Punktauge entweder von oben, oder von vorn und unten sichtbar; Fühler von verschiedener Länge, das dritte Glied derselben gewöhnlich am längsten. Pronotum höchstens so lang als der Scheitel mehr oder minder schief, manchmal vertikal aufgerichtet, an den Seiten mit vertieften Punkten und Quereindrücken. Rücken mehr oder weniger gewölbt. Dorsulum[4]) kaum länger als die Hälfte seiner Breite, meist halb so lang als breit oder kürzer. Körperbau verhältnissmässig gedrungen. Vorderflügel lederig bis häutig, flach oder schwach gewölbt, rhombisch oder breit eiförmig; Stiel des Cubitus vorhanden, so lang oder länger als das Discoidalstück der Subcosta.[6])

1. Stirn mit zwei kegelförmigen Fortsätzen (Stirnkegel). Fühler so lang als Kopf und Thorax zusammen. Genitalplatte der ♂ in der Mitte beiderseits nach hinten lappig erweitert. Untere Genitalplatte der ♀ an der Spitze gespalten. Vorderflügel häutig . . . . 5. Gen. ***Psyllopsis*** m.
— Stirn ohne kegelförmige Fortsätze. Fühler nicht so lang als Kopf und Thorax zusammen 2
2. Kopf nach vorn in zwei breite Lappen ausgezogen, welche in der Mitte dicht aneinander stossen und in der Ebene des Scheitels liegen. Vorderes

[6]) Bei manchen Individuen der Gattung *Aphalara* kommt es vor, dass der Stiel des Cubitus um ein Geringes kürzer als das Discoidalstück der Subcosta ist. Dies kann jedoch niemals zu einer unrichtigen Bestimmung derselben Anlass geben; denn einestheils ist in allen solchen Fällen der Stiel des Cubitus doch noch immer verhältnissmässig länger als bei den Psyllinen und anderntheils lassen die übrigen charakteristischen Merkmale der Gattung *Aphalara* eine Verwechslung nicht zu.

Punktauge auf der Oberseite des Kopfes, nur von oben sichtbar. Vorderflügel rhombisch, sehr derb . . . . . 2. Gen. ***Euphyllura*** Frst.

— Kopf vorn kantig oder abgerundet. Vorderes Punktauge auf der Grenze zwischen Scheitel und Stirn, nur von vorn oder unten deutlich sichtbar. Vorderflügel schwach lederig oder häutig 3

3. Vorderflügel mit deutlichem, langem Stigma. Genitalplatte der ♂ ohne seitliche Fortsätze oder Erweiterungen 3. Gen. ***Rhinocola*** Frst.

— Vorderflügel ohne deutliches Stigma, dieses zuweilen blos angedeutet. Genitalplatte der ♂ in der Mitte beiderseits mit einem langen, schmalen Fortsatze . . . . 4. Gen. ***Aphalara*** Frst.

III. Subfamilie *Psyllinae*.

Kopf kurz, sammt den Augen so breit oder breiter als der Thorax, selten unbedeutend schmäler; Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend; Scheitel kürzer als breit, von der Stirn deutlich geschieden. Stirn entweder in zwei kegelförmige Fortsätze verlängert oder nach unten dickwulstig erhaben. Vorderes Punktauge entweder von vorn oder von vorn und oben deutlich sichtbar. Fühler von verschiedener Länge und Gestalt. Pronotum nicht so lang als der Scheitel, horizontal oder mehr weniger schief aufgerichtet, an den Seiten mit vertieften Punkten oder Quereindrücken. Rücken flach oder gewölbt. Dorsulum[4]) höchstens zwei Drittel so lang als breit. Vorderflügel lederig oder häutig, von sehr verschiedener Form; Stiel des Cubitus kürzer, gewöhnlich viel kürzer als das Discoidalstück der Subcosta.

1. Die Fühlergeissel, dünn, fadenförmig, spärlich behaart. Vorderflügel am Ende schmal oder breit abgerundet; Flügelnerven oben nicht behaart 2

— Die Fühlergeissel breit gedrückt, dicht behaart. Vorderflügel (Fig. 9) am Ende eckig zugespitzt, wie bei den Triozinen; Flügelnerven auf der Oberseite mit langen Haaren besetzt . . 15. Gen. ***Homotoma*** Guér. (= *Anisostropha* Frst.)

2. Fühler höchstens so lang als die Breite des Kopfes. Die beiden Randzellen im Vorderflügel sehr ungleich gross, im Flächeninhalte auffallend verschieden 3

— Fühler länger als die Breite des Kopfes. Die beiden Randzellen im Vorderflügel nahezu gleichgross, im Flächeninhalte nicht auffallend verschieden 4

3. Fühler an der Spitze schwarz. Erste Randzelle kaum halb so gross als die zweite. Vordere Basalzelle sehr lang, so dass ihr Rand die Hälfte des Flügelvorderrandes einnimmt. Stirnkegel gerade vorgestreckt, von oben ganz deutlich sichtbar. Körper fein gekörnelt . 10. Gen. ***Diaphora*** m.

— Fühler an der Spitze nicht schwarz. Erste Randzelle auffallend gross, mehrmals (3—4 Mal) grösser als die zweite. Vordere Basalzelle kurz, ihr Rand nimmt kaum ein Drittel des Flügelvorderrandes ein. Stirn-

kegel sehr weit nach unten und hinten gerückt, von oben kaum bemerkbar. Körper glatt . . . . 6. Gen. ***Calophya*** m.

4. Vorderflügel häutig, flach, mindestens zweimal so lang als breit, entweder durchaus gleichbreit oder in der Endhälfte (selten in der Mitte) am breitesten. Kopf und Thorax glatt 5

— Vorderflügel (Fig. 15) etwas derber, ein wenig gewölbt, quergerunzelt, etwas kürzer als ihre doppelte Breite, in der Basalhälfte deutlich breiter als in der Endhälfte. Kopf und Thorax fein eingestochen punktirt. Stirnkegel kürzer als der Scheitel . . . . . . 9. Gen. ***Amblyrhina*** m.

— Vorderflügel (Fig. 21) sehr derb, lederig, stark gewölbt, stark querrunzelig, etwas länger als ihre doppelte Breite, in der Mitte am breitesten. Kopf und Thorax glatt. Stirnkegel länger als der Scheitel. 11. Gen. ***Livilla*** Curt.

5. Die vierte Zinke (Fig. 10) mündet in den Vorderrand des Flügels. Die Flügelspitze liegt zwischen der dritten und vierten Zinke. Pterostigma fehlt gänzlich. Radialzelle kaum dreimal so lang als breit.
14. Gen. ***Alloeoneura*** m.

— Die vierte Zinke mündet in oder hinter der Flügelspitze; die Flügelspitze liegt daher nicht zwischen der dritten und vierten Zinke. Pterostigma vorhanden oder fehlend. Radialzelle mehr als dreimal so lang als breit 6

6. Vorderflügel (Fig. 26) am Ende in eine schmale, gerundete Spitze verengt. Der Radius geht in die Flügelspitze. 8. Gen. ***Spanioneura*** Frst.

— Vorderflügel am Ende mehr oder weniger breit abgerundet. Der Radius mündet nicht in die Flügelspitze 7

7. Rücken mehr oder weniger hoch gewölbt. Scheitel geneigt, hinten mit zwei flachen, grubigen Eindrücken, an den Augenrändern schwach erhaben. Pronotum mehr oder minder schief nach hinten aufgerichtet. Dorsulum meist stark entwickelt, so lang oder länger als der Scheitel, nach vorn so weit oder noch weiter ausgebogen als nach hinten. Vorderflügel gewöhnlich in der Endhälfte, selten in der Mitte am breitesten. Flügelspitze zwischen dem Radius und der vierten Zinke. Stirnkegel gerade vorgestreckt oder mehr weniger geneigt, deutlich vom Scheitel abgesetzt.
7. Gen. ***Psylla*** m.

— Rücken sehr flach gewölbt. Scheitel flach, mit zwei eingestochenen Punkten in der Mitte. Scheitel, Pronotum und Dorsulum liegen beinahe in einer Ebene; letzteres höchstens so lang als der Scheitel, vorn gerade oder nur sehr wenig ausgebogen. Vorderflügel durchaus gleichbreit, am Ende ziemlich schmal abgerundet; die vierte Zinke läuft in die Flügelspitze. Stirnkegel horizontal vorgestreckt 8

8. Kopf sammt den Augen höchstens so breit als der Thorax. Scheitel behaart. Stirnkegel mindestens so lang als der Scheitel, dicht behaart; ihre Oberseite manchmal etwas abgeplattet, mit dem Scheitel in einer Ebene liegend und von ihm nur durch eine Furche getrennt. Pterostigma vorhanden, aber sehr schmal und kurz. 13. Gen. ***Floria*** m.

— Kopf sammt den Augen etwas breiter als der Thorax. Scheitel kahl. Stirnkegel spärlich behaart, kürzer als der Scheitel, und von diesem staffelförmig abgesetzt. Das Pterostigma fehlt gänzlich. 12. Gen. ***Arytaena*** Scott.

IV. Subfamilie *Triozinae*.

Kopf sammt den Augen so breit als der Thorax. Augen über den Seitenrand des Kopfes halbkugelig vorspringend. Scheitel länger als die Hälfte seiner Breite, vorn kantig gegen die Stirn abgesetzt. Stirn wulstig, oder in zwei kegelförmige Fortsätze verlängert. Vorderes Punktauge von vorn oder von vorn und oben sichtbar. Fühler von verschiedener Länge und Gestalt; das dritte Glied derselben das längste. Pronotum kürzer als der Scheitel, mehr oder weniger schief aufgerichtet, an den Seiten mit vertieften Punkten. Dorsulum[4]) so lang oder fast so lang als breit, von einer Seite zur andern stark gewölbt, der Länge nach beinahe gerade, nach vorn viel stärker ausgebogen als nach hinten, mit seinem schmal gerundeten Vordertheile ein wenig über das Pronotum erhaben. Körperbau verhältnissmässig schlank. Vorderflügel häutig, flach; die Flügelspitze mehr oder minder deutlich winkelig, liegt in der zweiten Randzelle. Das Pterostigma und der Stiel des Cubitus fehlen gänzlich.

Stirn mit zwei kegelförmigen Fortsätzen (Stirnkegel). Alle Glieder der Fühlergeissel gleich dünn . . . . 16. Gen. ***Trioza*** Frst.

Stirn ohne kegelförmige Fortsätze. Erstes Glied der Fühlergeissel dicker als die folgenden, kaum schwächer als die beiden Basalglieder. 17. Gen. ***Bactericera*** Put.

Erklärung der Abbildungen.[1])

(Tafel IX.)

Fig. 1.	Form und Geäder des Vorderflügels	von *Psyllopsis fraxini* L.
„ 2.	Genitalien des ♂, Seitenansicht . .	
„ 3.	„ „ ♂ „	von *Psyllopsis discrepans* Fl.
„ 4.	Genitalien des ♀, Seitenansicht	von *Psyllopsis fraxinicola* Frst.
„ 5.	Untere Genitalplatte des ♀, von unten gesehen	
„ 6.	Kopf, Pro- und Mesonotum der Genera *Floria* und *Alloeoneura* m., von oben gesehen. (Die Benennungen der einzelnen Theile sind dieselben wie bei Fig. 16.)	
„ 7.	Profil des Kopfes und Rückens derselben Genera.	
„ 8.	Form und Geäder des Vorderflügels von *Floria spectabilis* Fl.	
„ 9.	„ „ „ „ „ „ *Homotoma ficus* L.	
„ 10.	„ „ „ „ „ „ *Alloeoneura radiata* Frst.	
„ 11.	Profil des Kopfes und Rückens . . .	von *Arytaena genistae* Latr.
„ 12.	Form und Geäder des Vorderflügels	
„ 13.	Profil des Kopfes und Rückens . . .	von *Calophya rhois* F. Lw.
„ 14.	Form und Geäder des Vorderflügels	
„ 15.	„ „ „ „ „	von *Amblyrhina torifrons* Fl.
„ 16.	Kopf, Pro- und Mesonotum des Genus *Psylla* m., von oben gesehen. *a* Stirnkegel, *b* Ansatzstelle der Fühler, *c* Scheitel, *d* Netzaugen, *e* Punktaugen, *f* Pronotum, *g* Dorsulum (d. i. der vordere Theil des Mesonotum), *h* Schulterkugel, *i* Mesonotum (hinterer Theil *k* Schildchen des Mesonotums.	
„ 17.	Form und Geäder eines Vorderflügels	vom Genus *Psylla* m.
„ 18.	„ „ „ „ „	
„ 19.	Profil des Kopfes und Rückens	
„ 20.	„ „ „ „ „	
„ 21.	Form und Geäder des Vorderflügels von *Livilla ulicis* Curt.	
„ 22.	Profil des Kopfes und Rückens	von *Diaphora Putonii* m.
„ 23.	Form und Geäder des Vorderflügels	
„ 24.	Genitalien des ♀ } von der Seite gesehen	
„ 25.	„ „ ♂ } von der Seite gesehen	
„ 26.	Form und Geäder des Vorderflügels von *Spanioneura Fonscolombei* Frst.	

[1]) Alle Figuren sind sehr vergrössert.

Neue Beiträge zur Pilz-Flora Wiens.

Von

Felix v. Thümen und Wilhelm Voss.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Nachfolgende Mittheilung erweitert und vervollständiget die in diesen Abhandlungen [1]) niedergelegten Beobachtungen über das Vorkommen der Brand-, Rost- und Mehlthaupilze in der Umgebung Wiens.

Baron von Thümen war so freundlich eine nicht geringe Zahl von Arten, die zum grössten Theile aus der Umgebung von Klosterneuburg sowie vom Semmering stammen, zu diesem Zwecke zur Verfügung zu stellen. [2]) Neu für die Flora Wiens sind die Genera *Aecidiolum, Melampsorella* und *Microsphaera*, sodann jene Species vor denen sich das Zeichen * befindet.

In den übrigen Fällen wurden andere, von bekannten Arten befallene, Nährpflanzen aufgezählt, oder früher nicht beobachtete Fructificationsformen. Zum Schlusse die Fundorte einiger Pilze, welche im Gebiete nur selten zur Beobachtung kamen. Voss.

I. Brandpilze: Ustilaginei Tul.

1. *Ustilago* Link.

U. Carbo Tul. In den Blüthen von *Arrhenatherum elatius* M. K. bei Weidling (Anna v. Thümen).

* *U. destruens* Schlechtd. In den Rispen von *Panicum miliaceum* L. Mitte August im botanischen Garten und bei Klosterneuburg.

2. *Urocystis* Rabenh.

U. pompholygodes Rabenh. An der Unterseite der Blätter und den Blattstielen von *Ranunculus repens* L. Häufig im August an schattigen Waldstellen der Sophienalpe bei Dornbach.

---

[1]) Diese Verhandlungen 1876, 1877.

[2]) Bei den um Klosterneuburg gesammelten Arten, steht im Texte zur K.

3. *Entyloma* De Bary.

**E. Calendulae* De Bary. An den Blättern von *Calendula officinalis* L. — K.

II. Rostpilze: Uredinei Tul.

1. *Peridermium* Link.

P. oblongisporium Fckl. An den Nadeln von *Pinus Laricio* Poir. beim Hermannskogel nächst Weidling.

P. Pini Wallr. An der Rinde der gleichen Nährpflanze. Ebenda.

2. *Coleosporium* Lév.

C. miniatum Bon. Auf *Rosa spinosissima* (nur auf 1—1·5 Cm. dicken Aesten) bei Kritzendorf. An den sogenannten, durch *Rhodites Rosae* verursachten, Rosenäpfeln auf *Rosa canina* L. — K.

C. Campanulacearum Fr. Auf der unteren Blattfläche von:

Campanula bononiensis L. Im botanischen Garten.

„ *rotundifolia* L. var. *multiflora*. An grasigen Abhängen des Halterthales häufig.

C. Senecionis Fr. An der Unterseite der Blätter von *Senecio viscosus* L. Häufig an sonnigen Stellen des Halterthales.

C. Inulae Fckl. *Fung. stylosporiferus* und *Fung. teleutosporiferus*. Reichlich an der Unterseite der Blätter von *Inula Helenium* L. Ende August im botanischen Garten.

3. *Melampsora* Cast.

**M. pallida* Rostr. in Tidskrift f. Skorbrug II. p. 153. Kjoebenhavn 1877. De Thümen: Mycotheca universalis Nr. 1050.

Fung. stylosporiferus (Caeoma Sorbi Ouds. in Mycotheca univ. Nr. 149) und *Fung. teleutosporiferus*. An der unteren Blattfläche von:

Sorbus torminalis Crantz. An Waldrändern der Rohrerwiese bei Dornbach nicht selten im August.

NB. Etwas verschieden von der auf *Sorbus Aucuparia* Crantz vorkommenden Form. Die Sporen messen nur 22 Mm. (dort 28 Mm.) und sind niemals elliptisch, sondern immer „clavato-cuneati“.

M. salicina Tul.

Salicis viminalis.

Fung. stylosporiferus. An der Unterseite der Blätter von *Salix viminalis* L. — K

Salicis Capreae.

Fung. teleutosporiferus. An der Oberseite der Blätter von *Salix Caprea* L. Ende August in der Brühl. (An *Uredo*-freien Pflanzen.)

* 4. *Melampsorella* Schröt.

M. Caryophillacearum Schröt. An der unteren Blattfläche von *Cerastium arvense* L. Bei Kierling.

5. *Phragmidium* Link.

**Phr. apiculatum* Rabenh.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An der unteren Blattfläche, dem Stengel und den Kelchen von:

Potentilla recta L. Im August reichlich am Fusse des Kahlenberges bei Grinzing.

**Phr. effusum* Awd.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. Sehr reichlich an der Unterseite der Blätter von *Rubus Idaeus* L. — K.

NB. Die in den Brand-, Rost- und Mehlthaupilzen der Wiener Gegend (Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. 1876) p. 113 angegebenen Uredosporen auf der Oberseite der Blätter von *Rubus Idaeus* gehören kaum zu *Phr. effusum* und sind wohl als *Uredo Vepris* Desm. zu bezeichnen. Die Stylosporenform zu *Phr. effusum* findet sich, so wie jene der Teleutosporen, auf der unteren Blattfläche.

6. *Puccinia* Pers.

**P. Aethusae* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern von *Aethusa cynapioides* M. B. Häufig in Gebüschen des botanischen Gartens.

**P. Asperulae* Fckl.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern und Stengeln von *Asperula Cynanchica* L. An sonnigen Abhängen bei Grinzing im August.

P. graminis Pers.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. An den Blättern und Blattscheiden von *Phalaris arundinacea* L. Auf Wiesen bei Weidlingau im August. (Non *P. sessilis* Schneider.) — Auf *Hordeum murinum* L. — K.

P. linearis Desm.

Fung. teleutosporiferus. An den Blättern von *Brachypodium pinnatum* Bv. Im August häufig an lichten Waldstellen der Vorderbrühl.

P. Centaureae DC.

Fung. stylosporiferus und *Fung. teleutosporiferus*. Auf der Unterseite der Blätter von *Centaurea Scabiosa* L. var. *coriacea*. Ebenda.

P. Epilobii DC.

Fung. teleutosporiferus. An der unteren Blattfläche von *Epilobium roseum* Schrb. — K.

P. mixta Fckl.

Fung. teleutosporiferus. An *Allium carinatum* L., bei Weidlingbach.

7. ***Uromyces*** Lév.

* *U. Genistae* Fckl.

Fung. teleutosporiferus. An den Blättern und Stengeln von *Genista pilosa* L. Bei Gumpoldskirchen im September.

* *U. Scrophulariae* Fckl.

Fung. teleutosporiferus. An der Unterseite der Blätter von *Scrophularia aquatica* L. An sumpfigen Stellen an dem Fusse der Sophienalpe bei Dornbach; spärlich.

8. ***Gymnosporangium*** DC.

G. clavariaeforme DC.

Fung. teleutosporiferus. An den Aesten von *Juniperus communis* L. Bei Kritzendorf.

G. conicum DC.

Fung. teleutosporiferus. An den Aesten von *Juniperus communis* L. Ebenda.

9. ***Cronartium*** Fr.

* *C. gentianeum* Thüm. in Voss: Materialien zur Pilzkunde Krains. Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien. 1878, p. 92. — Oesterreichische botan. Zeitschrift 1878, p. 193. — Fungi austriaci Nr. 1030. — Mycotheca universalis Nr. 1150.

Fung. teleutosporiferus. An der unteren Blattfläche von *Gentiana asclepiadea* L. Bei Schottwien (Leg. Wallner).

10. ***Aecidium*** Pers.

* *A. Bupleuri* Op. An den Blättern von *Bupleurum falcatum* L. — K.

A. Euphorbiae Pers. An den Blättern von *Euphorbia dulcis* Jacq. Auf dem Semmering.

* *A. Lithospermi* Thüm. An *Lithospermum arvense* L. — K.

A. Ranunculacearum DC. An den Blättern von *Aquilegia atrata* Koch und *Ranunculus aconitifolius* L. Auf dem Semmering. An *Ranunculus repens* L. — K.

A. Thesii Desv. An den Blättern von *Thesium pratense* Ehr. Auf dem Bisamberge bei Langenzersdorf.

11. ***Ceratitium*** Rabenh.

C. laceratum Rabenh. An den Blättern von *Crataegus monogyna* Jacq. — K.

* 12. ***Aecidiolum*** Unger.

A. Tussilaginis Sacc. An der oberen Blattfläche von *Tussilago Farfara* L. Auf dem Semmering.

13. ***Uredo*** Pers.

* *U. Vepris* Desm. An der Oberseite der Blätter von *Rubus Idaeus* L. — K.

III. Mehlthaupilze: Erysiphei Tul.

1. *Sphaerotheca* Lév.

S. Castagnei Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Erigeron canadensis* L. Sehr häufig. — K.

2. *Phyllactinia* Lév.

P. guttata Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Alnus glutinosa* Gärtn. und *Corylus laciniata* Host. — K.

3. *Uncinula* Lév.

U. adunca Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Salix fragilis* L. — K.

4. *Calocladia* Lév.

C. penicillata Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Alnus glutinosa* Gärtn. — K.

* 5. *Microsphaera* Lév.

M. Dubyi Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Lonicera Caprifolium* L. Bei Sievring sehr häufig.

6. *Erysiphe* Lév.

E. communis Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Calendula officinalis* L. — K.

E. lamprocarpa Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An den Blättern von *Galeopsis versicolor* Curt. Im August an den Abhängen der Sophienalpe.

E. Martii Lév.

Fung. conidiophorus und *Fung. ascophorus*. An *Medicago falcata* L., *M. sativa* L. und *Angelica sylvestris* L. — K. — An *Alliaria officinalis* Andrz. in der Vorderbrühl.

IV. Peronosporei De Bary.

1. *Phythophthora* De Bary.

P. infestans De Bary in Journ. of the Royal Agricult. Soc. II. Vol. XII. 1. Nr. 23. 1876.

Peronospora infestans Casp. — An den Blättern von *Lycopersicum esculentum* Mill. — K.

2. *Peronospora* Corda.

**P. Alsinearum* Casp. An den Blättern von *Stellaria media* Vill. Bei Kierling.
P. calotheca De Bary. An *Galium Mollugo* L. — K.
P. nivea De Bary. An der Unterseite der Blätter von *Petroselinum sativum* Hoffm. — K.
P. parasitica De Bary. Bei Klosterneuburg an den Stengeln und Blättern von:

Alliaria officinalis Andrz.	*Lepidium Draba* L.
Barbarea vulgaris R. Br.	*Neslia paniculata* Desv.
Conringia orientalis Reichenb.	*Sisymbrium Sophia* L.
Farsetia incana R. Br.	*Thlaspi perfoliatum* L.

P. pusilla De Bary. Auf *Geranium pratense* L. im Kierlingthale.
**P. Viciae* De Bary. Auf *Astragulus Cicer* L. — K.
**P. grisea* Ung. Auf den Blättern von *Veronica hederifolia* L. — K.
**P. Corydalis* De Bary. Auf dem Semmering an *Corydalis fabacea* Pers.
**P. affinis* De Bary. An *Fumaria Vaillantii* Lois. bei Kierling.

2. *Cystopus* Lév.

C. Bliti De Bary. An den Blättern von *Amaranthus Blitum* L. — K.
C. candidus Lév. Ward bei Klosterneuburg noch an folgenden Pflanzen gefunden:

Conringia orientalis Reichenb.	*Neslia paniculata* Desv.
Nasturtium austriacum Crntz.	*Sisymbrium Sophia* L.

Einige Fundorte wenig häufiger Arten.

Aecidium Magelhaenicum Berk. Bei Weidling nicht selten.
Calocladia comata Lév. Auf dem Kahlenberge.
Ceratitium Ariae Rabenh. Bei Kierling; auf dem Kahlenberge.
Chrysomyxa Abietis Ung. Auf dem Semmering.
Cronartium asclepiadeum Fr. Auf dem Kahlenberge.
Cystopus candidus Lév. Forma: *Berteroae*. Bei Klosterneuburg.
Puccinia Conii Fckl. *Uredo* und *Puccinia* bei Weidling.
P. Virgaureae Lib. Auf dem Semmering und Leopoldsberge.
Urocystis occulta Schlecht. Bei Klosterneuburg.
Ustilago longissima Lév. Forma: *Glyceriae fluitantis*. Bei Klosterneuburg.
U. violacea Tul. Forma: *Saponariae*. Ebenda.

Dipterologische Beiträge.

Von

Josef Mik,

k. k. Professor am akademischen Gymnasium in Wien.

(Mit Tafel X.)

I. Ueber die Artrechte von Trochobola caesarea O.-S. und Cyrtopogon Meyer-Dürii Mik.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. October 1878.)

Baron R. Osten-Sacken hat in seiner vortrefflichen Monographie der nordamerikanischen Limnobinen[1]) die Ansicht ausgesprochen, dass *Trochobola caesarea* O.-S. wahrscheinlich nur eine Varietät von *Trochobola annulata* L. sei; bei einer im vorigen Jahre erfolgten Durchsicht meiner Tipuliden-Sammlung, welche beide genannten Arten enthält, fand er sich veranlasst, mir auch mündlich mitzutheilen, dass er an seiner vorerwähnten Ansicht noch festhalte. Osten-Sacken hat beide Arten bei St. Petersburg zur selben Zeit und an demselben Standorte gesammelt. Nach mehreren Decennien habe auch ich sie wieder miteinander, aber weit entfernt von dem vorigen Standorte, nämlich in Oberösterreich angetroffen. Dieser Umstand, und weil sich die beiden Arten dem Anscheine nach nur durch eine etwas verschiedene Flügelzeichnung unterscheiden, und diese überdies namentlich bei *Trochobola caesarea* variabel ist, lässt leicht zu dem Schlusse gelangen, dass beide Formen nur als Varietäten derselben Art aufzufassen seien.

Nachdem ich *Trochobola annulata* und *caesarea* als eigene Arten in meiner Sammlung auseinander gehalten hatte, nahm ich mir vor, in den nächsten Ferien diesen Arten nochmals nachzugehen, um sie im Leben beobachten und da endgiltig über die Rechte ihres Bestandes eine Entscheidung herbeiführen zu können.

---

[1]) In den Monographs of the Diptera of North America, Part IV. Washington (1869) heisst es p. 97. Z. 3. v. u. von *Trochobola caesarea* O.-S.: „perhaps only a variety of the former" (i. e. *Trochobola annulata* L.). Aber auch schon im Jahre 1865 in den Proceedings Philad. Entom. Soc. p. 226, wo Osten-Sacken zum ersten Male die Arten, welche man heute zu *Trochobola* zählt, abscheidet, lässt er *Limnobia caesarea* O.-S. fallen, indem er ihrer gar nicht erwähnt.

Es ist mir auch gelungen, die beiden seltenen Arten neuerdings aufzufinden und mein Vorhaben ausführen zu können. Wie sich *Trochobola caesarea* als selbstständige Art behauptet, werde ich in Folgendem zeigen; nur sei mir früher erlaubt, da weder Schiner in seiner „Fauna austriaca", noch sonst ein Dipterologe die Gattung *Trochobola* als in dem österreichischen Faunengebiete vertreten aufführt, über diese Gattung einige Worte zu sagen.

Der Name *Trochobola* wurde von Osten-Sacken in den Monogr. of the Dipt. of N. Amer. part IV. p. 97 im Jahre 1868 für jene wenigen Arten zum ersten Male verwendet, für welche er früher in den Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia 1865. p. 226 die Gattung *Discobola*[1]) errichtet hatte. Die schon früher von Cuvier für eine Familie der Fische verwendete Bezeichnung *Discoboli* mag den Autor bestimmt haben, diese Umtaufe der in Rede stehenden Dipteren-Gattung vorzunehmen.

Die Charakteristik von *Trochobola* wäre leicht in wenigen Worten gegeben, indem bei den Arten, welche zu dieser Gattung gerechnet werden, die Anal- und Axillarader (sechste und siebente Längsader) durch eine überzählige Querader verbunden sind: ein Merkmal, welches diese Arten nicht allein von allen Limnobinen, sondern von sämmtlichen bis jetzt bekannt gewordenen Dipteren-Arten aller Erdtheile unterscheidet, da meines Wissens sich bei keiner anderen Art eine solche Querader noch zwischen der sechsten und siebenten Längsader vorfindet.

Doch will ich eine eingehendere Charakteristik von *Trochobola* hier geben, und halte mich hierin genau an die Beschreibung Osten-Sacken's, wie sie sich in den Monographs l. c. findet, und welche ich hier wörtlich übersetze.

Charakter: „Eine Submarginalzelle; vier Hinterrandszellen; Discoidalzelle vorhanden; die Hülfsader (Mediastinalader) mündet weit hinter dem Ursprunge der zweiten Längsader; die Querader, welche die erste und zweite Längsader verbindet (the marginal cross-vein) befindet sich ziemlich weit vor der Spitze der ersten Längsader; eine überzählige Querader verbindet die sechste und siebente Längsader. Fühler vierzehngliederig. Beine dünn; Schienen ohne Sporen an der Spitze; Empodium undeutlich; Klauen an der Unterseite gezähnt".

„*Trochobola* ist sehr nahe verwandt mit jenen Limnobien, deren Marginal-Querader von der Spitze der ersten Längsader entfernt ist; sie hat, ähnlich wie diese Arten, gefleckte Flügel, braune Ringe an den Schenkeln, eine lange Hülfsader, etc.; doch ist sie von ihnen leicht durch die Anwesenheit der überzähligen Querader zu unterscheiden. Die Fühler haben weniger verlängerte Glieder und sehen fast perlenschnurartig aus; die Beine sind dünner als bei den meisten Limnobien-Arten; die Bildung der männlichen Haltzange hält ziemlich die Mitte zwischen jener von *Limnobia* und *Dicranomyia;* die fleischigen

[1]) In Marschall's „Nomenclator zoologicus" findet sich p. 328 irrthümlich *Discobola* Ost.-Sack. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1859 citirt.

Lappen der letzteren sind hier in ihrem Umfange etwas kleiner und die schnabelförmigen Fortsätze sind verhältnissmässig breiter." [1])

Bezüglich der geographischen Verbreitung der *Trochobola*-Arten sagt Osten-Sacken:

„Die Zahl der zu dieser Gattung gehörigen Arten ist gering; bemerkenswerth ist aber ihre Verbreitung über die ganze Welt, und alle, soweit sie bis jetzt bekannt geworden sind, besitzen dieselben augenförmigen Flecken an den Flügeln. [2]) Ich habe im British Museum zahlreiche Exemplare von *Trochobola* von Neu-Holland, Van Diemensland und Neu-Seeland gesehen, so dass es scheint, dass die Gattung in diesen Ländern ganz gemein ist; das Exemplar derselben, welches ich untersucht habe, zeigte genau dieselbe Vertheilung der Flügelflecken wie *Trochobola annulata* L. oder wie *Trochobola argus* Say."

Bis jetzt kennt man drei Arten von Tipuliden, welche zur Gattung *Trochobola* gehören: *Tipula annulata* Lin., *Limnobia argus* Say und *Limnobia caesarea* O.-S.

Trochobola annulata L. ist eine in ganz Europa verbreitete, doch wegen ihres localen Vorkommens seltene Art, welche, wie ich zeigen werde, von den meisten Autoren nach Linné, ja von diesem selbst in seinen späteren Werken, verkannt wurde.

Die richtige Deutung dieser Art verdanken wir Osten-Sacken, dem besten Tipulidenkenner der Jetztzeit. In einem Aufsatze über *Tipula annulata* L. berichtet er in der Stettiner entom. Zeitung, Jahrg. XVIII (1857), p. 90, dass er ein Original-Exemplar der genannten Art in Linné's Sammlung in der Linnean Society zu London zu sehen Gelegenheit hatte, welches Linné's Handschrift trug und genau mit der Beschreibung übereinstimmte, welche Linné in der Fauna suecica Ed. II. von *Tipula annulata* gegeben; dass aber auch *Limnobia imperialis* Lw. Linnaea entomologica V. (1851), p. 403 nichts anders sei als *Tipula annulata* L. — Zetterstedt hat in seinen Dipteris Scandinaviae XIV. (1860), p. 6534 Zweifel über diese Deutung Osten-Sacken's erhoben: „. . . Ex pluribus vero rationibus hoc mihi paullo dubitanter videtur. Testante enim Haliday tantum modo pars thoracis *Tipulae annulatae* in Museo Linnaeano occurrit, character tamen hujus speciei praesertim ex alis desumitur . . . ." Der Zweifel Zetterstedt's in die Glaubwürdigkeit der Behauptung Osten-Sacken's beruht auf einem Missverständnisse von Seiten Zetterstedt's, indem dieser Haliday's Bemerkung in der Stett. entom. Zeit. XII. (1851), p. 135 „ein Bruchstück" für Bruststück las, wie aus seiner Uebersetzung „pars thoracis" erhellt; demselben Fehler begegnen wir schon im XI. Bande (1852) der Diptera Scandinaviae Zetterstedt's, wo es p. 4356, Nr. 36 heisst: „Annotante Haliday occurrit *Limnobia nubeculosa* Meig. in museo Linnaei nomine: *Tipula annulata* (pars thoracis)". — Eine gefällige briefliche Mittheilung Osten-Sacken's besagt mir, dass er im Sommer 1877

[1]) Bei *Trochobola caesarea* fehlen diese.

[2]) Daher auch der Name *Trochobola*: τροχός Rad, βάλλειν werfen.



jenes typische Stück der *Tipula annulata* noch ein Mal in London gesehen und sich von der Richtigkeit seiner früheren Anschauung nochmals überzeugt habe. Das Stück ist zwar ein Fragment, aber keineswegs nur „das Bruststück ohne Flügel": an den vorhandenen Flügeln ist die überzählige Querader deutlich sichtbar. Durch diese Mittheilung ist der Zetterstedt'sche Zweifel ganz und gar widerlegt.

Zur weiteren Herstellung der Synonymie von *Trochobola annulata* möge Folgendes dienen:

Soweit mir die Werke Linné's zu Gebote standen [1]), fand ich den Namen *Tipula annulata* mit einer vollständigen Beschreibung zuerst in seiner „Fauna suecica" Ed. II. (1761) p. 433. Nr. 1752. Ich reproducire hier die Angabe wörtlich: „*T. annulata,* alis fusco-variegatis, femoribus annulo albo. Fn. 1122. — Habitat passim. — Descriptio: Mediae magnitudinis est; corpus totum cinereo fuscum. Alae subcinereae, versus marginem anteriorem fasciis 4 vel 5 fuscis; versus marginem posteriorem circulis 3 fuscis, cum puncto in medio fusco. Pedes grisei. Femora versus apices annulo nigro cincta. Antennae 14 articulis, quorum, 1. rectus, oblongus, niger, 2. globoso gibbus; 3.—13. subrotundi; 14. acuminatus". — Das Citat Fn. 1122 bezieht sich auf die erste Ausgabe der „Fauna suecica" (1746), in welcher die wissenschaftliche Nomenclatur noch nicht platzgegriffen; hier ist p. 330, Nr. 1122 eine „*Tipula alis fusco variegatis*" beschrieben. Die „Descriptio" ist wörtlich dieselbe, wie in der II. Ausgabe, nur fehlt die Angabe über das Vorkommen.

Von Linné's „*Systema naturae*" sind mir leider nur zwei Ausgaben zuhanden gewesen, nämlich die XII. (Vindobonae 1767—1770) und die XIII. (von Gmelin besorgte).

In der XII. Ausgabe wird p. 973, Nr. 16 [2]) der *Tipula annulata* nur mit folgenden Worten gedacht: „T. alis fusco variegatis, femoribus annulo albo. Habitat in Europa" mit Beigabe der Citate: „Fn. suec. 1752; Scop. carn. 849; Reaum. ins. 5. t. 4. fig. 1. 2". — In der XIII. Ausgabe, welche übrigens nicht massgebend ist, wird p. 2816, Nr. 16 genau dieselbe Beschreibung wiederholt wie in der vorigen, nur findet sich unter den Citaten noch: „Fabr. sp. ins. 2. p. 404, Nr. 21 und mant. ins. 2. p. 323, Nr. 23".

Die Citate der XII. editio zeigen deutlich, dass Linné seiner *Tipula annulata* der Fn. suec. später wenig Aufmerksamkeit mehr zuwandte; denn anders liessen sich die Hinweise auf Reaumur und Scopoli nicht erklären.

---

[1]) Die Benützung der hier angeführten älteren dipterologischen Werke verdanke ich zum grössten Theile meinem Freunde von Bergenstamm, welcher mir seine reichhaltige Bibliothek zur Verfügung stellte; eben so muss ich hier dankbarst erwähnen, dass mir die Custoden des zool. Hofmuseums, die Herren A. Rogenhofer und Prof. Dr. Brauer mit der grössten Bereitwilligkeit in seltenere dipterologische Werke Einsicht gewährten.

[2]) In der ed. XII. findet sich unter Nr. 28 nochmals eine *Tipula annulata,* also ein *nomen bis lectum;* diese Wiederholung ist einem Druckfehler zuzuschreiben, welchen Linné selbst in seinem durchschossenen Handexemplare in *annotata* verbessert hatte, wie uns Haliday in der Stettin. entom. Zeit. XII. (1851), p. 135 mittheilt.

Wer Reaumur's „Mémoire pour servir à l'histoire des insectes" (Paris) T. V. (1740) liest, wo im I. Memoire p. 13 der Text zu der Abbildung Tab. IV. Fig. 1. 2 gegeben ist, kann unmöglich die hier geschilderte Art für identisch mit *Tipula annulata* L. Fn. suec. halten: die wenigen Worte Reaumur's „... et dont les mâles ont de jolies antennes à barbe de plume" lassen eine solche Verwechslung nimmer zu. Ein Blick auf die ganz gute Abbildung belehrt uns, dass Reaumur beide Geschlechter von *Ctenophora bimaculata* Linn. vor sich gehabt habe.

Die Art, welche Scopoli in seiner „Entomologia carniolica" 1763. p. 319, Nr. 849 unter dem Namen *Tipula annulata* beschrieben hat, ist eine von der Linné'schen Art der Fn. suec. ebenfalls verschiedene. Die Beschreibung der Flügelzeichnung „alae maculis fuscis prope costam collocatis, alibi fusco-punctatae: punctis plerisque subrotundis" stimmt nicht mit der Beschreibung von Linné überein und passt daher auch nicht auf dessen *Tipula annulata*. Ebenso weist die Angabe bezüglich des Vorkommens: „circa fontes" auf eine andere Art hin. — Scopoli citirt zu seiner Art: „Syst. nat. p. 586"; dieses Citat bezieht sich auf die Ed. X von Linné's „Systema naturae" (T. I. 1758). Doch sagt Scopoli am Ende seiner Beschreibung: „Descriptio Linnaeana non eadem quae data" und deutet daher selbst an, dass er von der Identität beider Arten nicht völlig überzeugt sei. Dass an der Verschiedenheit der beiden genannten Arten nicht zu zweifeln sei, spricht auch Haliday in der schon vorher erwähnten Arbeit „über die Dipteren der in London befindlichen Linné-schen Sammlung" in der Stettin. entom. Zeit. XII. 1851. p. 135 aus, sowie Schiner in den Verh. d. zool.-botan. Vereines, Wien, 1856. T. VI. p. 408 erklärt, dass Scopoli's Art bestimmt verschieden sei von Linné's *Tipula annulata*. — Welche Art aber die von Scopoli beschriebene wäre, hat bisher noch kein Autor mit Sicherheit gedeutet.

Wenn auch hier nachgewiesen wurde, dass Linné später seiner *Tipula annulata* verschiedene Arten einverleibt hatte, spricht doch die erste treffende Beschreibung in der Fauna suecica und der Umstand, dass durch Autopsie eines Gewährsmannes wie Osten-Sacken die typische Art mit dieser Beschreibung verglichen werden konnte, dafür, dass der von Linné zuerst ertheilte Name in Ehren gehalten werde, wie es denn auch Gründe der Billigkeit und Pietät verlangen. Zugleich ist es aber angezeigt, spätere Linné'sche Beschreibungen von *Tipula annulata* bei der Synonymie gänzlich fallen zu lassen. Desgleichen auch die jener Autoren nach Linné, welche zwar *Tipula annulata* in ihren Schriften aufgenommen haben, aber nur als Copisten Linné's erscheinen, indem sie die unrichtigen Hinweise auf Scopoli und Reaumur immer wieder weiter schleppten.

So Fabricius, welcher im Systema Entomologiae 1775. p. 751, Nr. 18, in den Species insectorum 1781. p. 404, Nr. 21, in der Mantissa insectorum 1787. T. I. p. 751, Nr. 18, in der Entomologia systematica T. IV. 1794. p. 240, Nr. 29 und im Systema Antliatorum 1805. p. 29, Nr. 26 zu *Tipula annulata* ausser Linné auch Reaum. Ins. 5. tab. 4. f. 1. 2



citirt und nur die unzureichende Diagnose „Tipula alis fusco variegatis femoribus annulo albo“ gibt. In der Entom. system. und im Syst. Antl. führt er als Fundort „Habitat in Europae pratis“ an, was für *Trochobola annulata* durchaus nicht zutrifft. Das Citat im Syst. Antl.: *Tipula annulata* Meig. Dipt. I. 75. c. bezieht sich auf Meigen's „Classification und Beschreibung der zweifl. Insecten“ 1804, und hat weiter keine Bedeutung, indem Meigen die Art nur bei den Zusätzen p. 75, Nr. c mit der kurzen, aus Fabricius entnommenen Diagnose ohne Angabe irgend eines Fundortes anführt. Es sei hier gleich erwähnt, dass Meigen in seinem grossen Werke (System. Beschreib.) dieser Art nicht mehr gedenkt, und dass auch der Name bei keiner anderen Art in diesem Werke als Synonym angeführt erscheint.

Villers reproducirt zwar in „Caroli Linnaei entomologia“ 1789. T. III. p. 361, Nr. 16 die Beschreibung Linné's aus Fn. suec. für *Tipula annulata*, citirt aber sowohl Scopoli als Reaumur, wie es Linné gethan. Neu ist nur das Citat Faun. Frid. n. 676 und die Bemerkung „Habitat in Gallia Austr.“. Das erstere bezieht sich auf Müller's Fauna Fridrichsdalina 1764. p. 77, Nr. 676. Müller hat hier ausser der so oft wiederholten Diagnose „alis fusco-variegatis, femoribus albo annulo. Passim“ aber auch nichts weiteres erwähnt; ebenso in seinem Zoologiae Danicae prodromus 1776. p. 168, Nr. 1959 eine *Tipula annulata* L. mittelst dieser kurzen Diagnose charakterisirt, ohne näheres Citat und ohne eine Angabe über das Vorkommen, und es bleibt daher unentziffert, welche Art er bei dieser Wiedergabe der kurzen Linné'schen Diagnose verstanden habe? Es ist rathsamer solche ungenügend charakterisirte Arten gänzlich preiszugeben, als auf das Ungewisse hin dieselben restituiren zu wollen.[1])

Erwähnenswerth scheint mir noch, dass Haliday in der Stettin. entom. Zeit. XII. 1851. p. 135 *Tipula annulata* L. als *Limnobia nubeculosa* Meig. deutet, und nach ihm Zetterstedt in Dipt. Scand. XI. 1852. p. 4356 und XIV. 1860. p. 6534 sie auch als Synonym zu *Limnobia nubeculosa* Meig. bringt. Schiner glaubt in den Verhandl. d. zool.-botan. Vereines in Wien VI. 1856. p. 30, *Tipula annulata* L. ohne Bedenken als fragliches Synonym zu *Limnobia (Epiphragma) picta* F. stellen zu dürfen; gegen diese Annahme spricht allein schon die von Linné genau angegebene Gliederzahl der Fühler. In seiner Fauna austriaca II. 1864. p. 572 schliesst sich Schiner der allein richtigen Deutung Osten-Sacken's an und führt *Tipula annulata* L. unter *Limnobia* auf.

Die Synonymie von *Trochobola annulata* L. würde sich nach den vorstehenden Erörterungen in folgender Weise ergeben: *Tipula annulata* L. Fn. suec. ed. II. (1761), p. 433, Nr. 1752.[2]) — *Limnobia imperialis* Lw. Linnaea

---

[1]) Dasselbe gilt von *Tipula annulata* Poda, „Insecta Musei Graecensis 1761. p. 113. Nr. 7.

[2]) Sollte sich in Linn. syst. nat. ed. X. T. I. 1758. p. 586, welches Werk mir nicht zur Hand war, jene ausführliche Beschreibung von *Tipula annulata* der f. suec. finden, so müsste dieses Citat vor allen anderen bei der Synonymie von *Trochobola annulata* verwendet werden; jedoch weist Linné selbst bei *Tipula annulata* im s. nat. ed. XII. nur auf f. suec. ed. II hin und hat s. n. ed. X. gar nicht berücksichtiget.

entomol. V. (1851), p. 403. Taf. II. Fig. 13—15. — *Limnobia imperialis* O.-S. Stettin. entom. Zeit. XV. (1854), p. 212. Taf. I. Fig. 1. 2.

Ueber die geographische Verbreitung dieser Art liessen sich folgende zuverlässige Daten sammeln: nach Linné kömmt sie in Schweden vor; die Exemplare, nach welchen Loew und Osten-Sacken ihre Beschreibungen anfertigten, sammelte letzterer in der Umgebung von Petersburg und zwar im August bis Mitte September; in Ruthe's Sammlung fand Osten-Sacken ein bei Berlin erbeutetes Stück. Ich habe zwei Fundorte dieser Art für Oesterreich constatirt, nachdem sie früher in der österreichischen Fauna noch nicht beobachtet worden ist: bei Gastein im Salzburgischen sammelte ich am 7. August ein ♂ und bei Hammern in Oberösterreich mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes in der zweiten Hälfte des August: an dunkeln, trockenen Stellen von Nadelholzbeständen; daselbst schwebten sie im Fluge ruhig dahin, doch liessen sie sich bald an den Stämmen nieder, um hier längere Zeit auszuruhen. In der Winthem'schen Sammlung befindet sich, wie schon Osten-Sacken in der Stettin. entom. Zeit. XV. 1854. p. 212 erwähnt, ein Exemplar dieser Art, welches mit „Lyon" bezettelt ist. Ich habe dieses selbe Exemplar vor kurzem in dem Wiener Hofmuseum, wo die Winthem'sche Sammlung aufbewahrt wird, gesehen, und es ist kein Zweifel, dass es aus der Umgebung von Lyon stamme. *Trochobola annulata* ist also im Norden so wie im Süden Europa's zu Hause, und sollte *Trochobola argus* Say mit ihr zusammenfallen, was durchaus nicht ausgeschlossen ist, so würde ihr Verbreitungsbezirk sich auch über Nordamerika erstrecken.

Trochobola argus Say ist eine veränderliche Art, welche in Nordamerika vorkömmt. Osten-Sacken zweifelt, ob sie eine von der europäischen *Trochobola annulata* L. verschiedene Art sei: er sagt in den bereits erwähnten Monogr. IV. p. 99, dass letztere sich von *Trochobola argus* kaum mehr unterscheide, als die Varietäten dieser von einander; auch im Jahrgange 1857 der Stettiner ent. Zeit. p. 90 ff. wird von demselben Autor erwähnt, dass im britischen Museum sich eine *Limnobia argus* Say aus Nordamerika befinde, welche mit *Limn. annulata* L. vollkommen identisch zu sein scheint. Die Abbildung des Flügels, welche Osten-Sacken in den Monogr. IV. pl. I. Fig. 4 gibt, stimmt in der That im Geäder und in der Zeichnung völlig mit dem Flügel von *Trochobola annulata* überein. Nur die Bildung der männlichen Genitalien wird über die Beständigkeit der Art Aufschluss geben können; leider ist in den Beschreibungen hierüber keine nähere Angabe zu finden.[1])

Die Synonymie dieser Art ist folgende: *Limnobia argus* Say, Long's Exped. Append. p. 358 (1824).[2]) — Wiedemann, Aussereurop. zweifl. Ins. I. p. 33,

[1]) Dasselbe gilt auch von jenen Exemplaren, von welchen früher erwähnt wurde, dass sie aus Australien stammen und sich im British Museum befinden. Es ist wohl anzunehmen, dass dieselben, wenn sie auch in der Flügelzeichnung mit *Trochobola annulata* und *argus* übereinstimmen, dennoch mit diesen Arten nicht identisch seien.

[2]) Der vollständige Titel des Werkes lautet: Keating's narrative of an expedition to the source of St. Peter's River, Lake Winnepeck, Lake of the Woods under the command of Mayor Long 1823. Philadelphia 1824 (Appendix).

Nr. 17 (1828). — Ost.-Sack. Proceedings Acad. Nat. Sciences Philad. p. 217 (1859). — *Trochobola argus* Ost.-Sack. Monogr. of the Dipt. of N. Amer. IV. p. 98, Nr. 1 (1868).

Trochobola caesarea O.-S. ist nach meinen gemachten Erfahrungen sicher eine selbstständige, von *Trochobola annulata* L. verschiedene Art. Osten-Sacken hat sie bei Petersburg entdeckt und in der Stettin. entom. Zeitung XV. 1854. p. 212 als *Limnobia caesarea* beschrieben; er traf sie, wie bereits erwähnt, in Gemeinschaft mit *Trochobola annulata*. Seither wurde sie nicht wieder aufgefunden, bis ich sie im Jahre 1875 an Strünken und Stämmen von Fichten bei Hammern in Oberösterreich gleichfalls in Gesellschaft von *Trochobola annulata* beobachtet und somit ihr Vorkommen auch in dem österreichischen Faunengebiete nachgewiesen habe; sie gehört bei uns dem Gebirge an.

Die Diagnosen, durch welche Osten-Sacken die beiden europäischen Arten bei Gelegenheit der Publicirung von *Trochobola caesarea* unterschieden hatte, lauten für *Tr. annulata* L.: „alis flavescentibus, bruneo-ocellatis, interstitiis ocellorum immaculatis" und für *Tr. caesarea* O.-S.: „alis albicantibus, bruneo-ocellatis, interstitiis ocellorum plus minusve bruneo-maculatis". Wenn man beide Arten vor sich hat, so sind sie nach diesen Diagnosen sehr leicht zu unterscheiden; schwieriger gestaltet sich die Sache, wenn nur eine Art vorliegt. Ich habe daher Taf. X die Flügel beider Arten abgebildet. Die Flügelzeichnung derselben variirt, mehr noch bei *Trochobola caesarea* als bei *annulata*; bei letzterer (Fig. 7) ist namentlich jener Ringflecken, welcher sich um die Spitze der Discoidalzelle herumzieht, bei verschiedenen Exemplaren mehr oder weniger unterbrochen: eine der wesentlichsten Modificationen in der Flügelzeichnung. Bei *Trochobola caesarea* (Fig. 8) sind die Fleckchen zwischen den ringförmigen Zeichnungen am meisten der Veränderung unterworfen; sie verleihen dem Flügel ein mehr oder weniger marmorirtes Aussehen, je nachdem sie zahlreicher oder minder zahlreich auftreten: immer aber ist die hintere Basalzelle am dichtesten mit solchen besetzt, und ist dies ein Merkmal, welches in die Diagnose aufgenommen zu werden verdient.

Der Unterschied, welcher beiden Arten ohne jeden Zweifel ihre eigenen Rechte vindicirt, liegt aber in der Bildung des äusseren männlichen Genitalapparates. Derselbe ist nach dem Typus von *Dicranomyia* Steph. (cnf. Ost.-Sack. Monogr. IV. p. 53. gen. I.) gebaut: diese Bauart charakterisirt sich in folgender Weise: auf den gegen ihren Grund zu mehr oder weniger voneinander getrennten Basalgliedern der Haltzange ist je ein länglichrundes, fleischiges Organ (*fleshy lobe* O.-S.) so eingefügt, dass sich eines gegen das andere bewegen kann; an der Innenseite dieser fleischigen Terminalglieder der Haltzange findet sich öfters ein kurzes, hakiges, horniges Zähnchen (*rostriform appendage* O.-S.) und an der Oberseite der Zange je ein horniger, langer, dünner, sichelförmig gekrümmter, beweglicher Anhang (*falciform appendage* O.-S.), welcher sich an das fleischige Terminalglied anlegt und wie dieses dem Basalgliede der Zange eingefügt ist. Am Ende des Hinterleibes an der Unterseite ragt zwischen den Zangenarmen ein unpaariges, horniges, griffel-

förmiges Glied (*style* O.-S.) hervor. Ich habe die äusseren Genitalien der Männchen beider Arten nach frischen Exemplaren auf Taf. X sowohl von der Ober- als Unterseite dargestellt, und bemerke hierzu, dass ich in dieser Darstellung insofern dem Beispiele Osten-Sacken's[1]) gefolgt bin, als das Ende des Hinterleibes nach aufwärts gekehrt erscheint; in der That treten bei der Untersuchung der Genitalien in dieser Lage die Details viel besser hervor als wenn das Hinterleibsende nach abwärts gerichtet wäre.

Bei *Trochobola annulata* nun trägt das ellipsoidische, weiche Terminalglied der Zange an der Innenseite etwa auf seiner Mitte ein hakiges Zähnchen mit brandiger Spitze (d. i. der schnabelförmige Anhang); das Basalglied besitzt an der Unterseite (Fig. 10) am Innenrande einen abgerundeten Fortsatz, welcher wie der übrige Theil des Gliedes weich und von bleicher Färbung ist. An der Oberseite (Fig. 9) ragt von der Basis der Zange her in der Mitte ein unpaariger, weicher, länglicher Fortsatz so weit hervor, dass er den darunter liegenden hornigen, unpaarigen Griffel völlig bedeckt; beim Eintrocknen verkürzt sich dieser weiche Fortsatz.

Bei *Trochobola caesarea* ist das gleichfalls ellipsoidische Terminalglied der Zange an der Innenseite unbewehrt, es fehlt also der schnabelförmige Anhang; der innere Fortsatz des Basalgliedes an dessen Unterseite (Fig. 12) ist kegelförmig, spitz und an der Spitze brandig und hart. Innerhalb der Zange stellen sich, wenn man sie von oben her betrachtet (Fig. 11) und wenn sie geöffnet ist, diese kegelförmigen Fortsätze als zäpfchenartige Hervorragungen dar, auch tritt der hornige Griffel bei dieser Ansicht hervor, indem das fleischige Mittelstück, welches bei *Trochobola annulata* von der Basis der Zange her vorragt, hier gänzlich fehlt.

Da man auch bei getrockneten Exemplaren unterscheiden kann, ob an den Terminalgliedern der Zange der schnabelförmige Fortsatz vorhanden ist oder nicht, so wird dieses Merkmal mit Erfolg in die Diagnose aufgenommen werden können und man wird die beiden europäischen *Trochobola*-Arten sicher in folgender Weise unterscheiden:

Trochobola annulata L. *Cellula basalis posterior praeter segmenta macularum annuliformium absque ulla pictura; lobi carnosi forcipis maris in latere interiore appendice rostriformi armati* (Tab. X. Fig. 7. 9. 10).

Hintere Basalzelle ausser den Segmenten der ringförmigen Flecken keine weitere Zeichnung enthaltend; die fleischigen Terminalglieder der männlichen Haltzange an der Innenseite mit dem schnabelförmigen Anhange.

Trochobola caesarea O.-S. *Cellula basalis posterior inter segmenta macularum annuliformium marmorata; lobi carnosi forcipis maris in latere interiore appendice rostriformi destituti* (Tab. X. Fig. 8. 11. 12).

Hintere Basalzelle zwischen den Segmenten der ringförmigen Flecken marmorirt; die fleischigen Terminalglieder der männlichen Haltzange an ihrer Innenseite ohne den schnabelförmigen Anhang.

---

[1]) Cnf. Monogr. IV. Tab. III et IV.

In den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1864. p. 794 habe ich ***Cyrtopogon Meyer-Dürii*** als neue Art beschrieben. Director Loew fand sich bewogen, hierzu in der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften Bd. XXXV. (1870), p. 13 folgende Bemerkung zu machen: „... Ich muss darauf Gewicht legen, da die übrigen Figuren, durch welche Herr Mik seine Arbeit illustrirt hat, das Lob getreuer Darstellungen vollständig verdienen; so dass man zum Beispiel in der Abbildung seines *Cyrtopogon Meyer-Dürii* auf den ersten Blick den *Cyrtopogon quadrizonatus* (ohne Autor) wieder erkennt". — Es wird also mein *Cyrtopogon* eingezogen und unzweifelhaft als Synonym zu *Cyrtopogon quadrizonatus* gezogen. Niemand wusste aber, wo dieser publicirt wurde. Noch einmal figurirt dieser Name in Loew's Beschreibungen europ. Dipteren 1871. II. Band. p. 101, wo von *Cyrtopogon filiformis* Lw. gesagt wird, dass dessen Thorax etwa von der Form jenes des *Cyrtopogon quadrizonatus* Lw. sei. Aber auch schon in Schiner's Catalogus Dipter. Europae 1864. p. 33 findet man *Cyrtopogon quadrizonatus* Lw. aufgeführt. Durch diesen Umstand hoffte ich auf das richtige Citat dieser Art geleitet zu werden, da Nachfragen beim Autor selbst erfolglos blieben. Prof. Dr. Brauer stellte mir mit bekannter Liberalität Schiner's Zettelkatalog, welcher sich im Besitze des zoologischen Hofmuseums befindet, zu Gebote: auf dem betreffenden Zettel fand ich aber bei *Cyrtopogon quadrizonatus* Lw. keine weitere Bemerkung als „Germania". Indem Schiner in seinem Zettelkataloge vorzugsweise auf die Citate bei den einzelnen Arten Gewicht legte, so ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass ihm gleichfalls unbekannt war, wo *Cyrtopogon quadrizonatus* publicirt wurde. — Ich habe nun endlich aus sicherer Quelle entnehmen können, dass *Cyrtopogon quadrizonatus* nur ein Name *in literis* sei und es wohl einem *lapsus memoriae* von Seiten Loew's zuzuschreiben sei, dass er die Art für publicirt hielt. Freilich weiss ich nichts Bestimmtes hierüber zu sagen, wie Schiner schon im Jahre 1864 *Cyrtopogon quadrizonatus* in seinen Katalog aufnehmen konnte: wahrscheinlich kam ihm einmal ein Exemplar, von Loew als *Cyrtopogon quadrizonatus* bezettelt, zu Gesicht. Ich habe mich nur aus dem Grunde zur Veröffentlichung dieser Notiz bewegen lassen, da ich von mehreren Seiten befragt wurde, wo sich denn *Cyrtopogon quadrizonatus* Lw. beschrieben finde? Diese Notiz möge als Antwort dienen: *Cyrtopogon Meyer-Dürii* Mik ist daher in seine alten Rechte einzusetzen, und will man *Cyrtopogon quadrizonatus* weiter beibehalten, so setze man ihn als Synonym zu jenem, mit der Bemerkung „Lw. *in literis*".

II. Hypocharassus gladiator, eine neue Dolichopodiden-Art aus Nordamerika.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. November 1878.)

Unter einer Partie von nordamerikanischen Dipteren, welche das k. k. zoologische Museum von Herrn Morrison acquirirte, fand ich eine neue Dolichopodiden-Art, welche mir mein verehrter Freund, Custos Prof. Dr. Brauer zur Untersuchung überliess, welchem Umstande ich es danke, dass ich die Beschreibung und Abbildung dieser Art zu veröffentlichen in den Stand gesetzt bin. Dieselbe ist um so interessanter, da sie als Typus für ein neues Genus angesehen werden kann. Ich charakterisire dieses Genus wie folgt unter dem Namen:

Hypocharassus nov. gen.

(ὑπό unterhalb, χαράσσειν kerben.)

Tab. X, Fig. 1—6.

♂ *Hypostoma latum, sub oculos descendens absque taenia transversali elata, in parte inferiore convexum. Palpi exserti latiusculi, obtusi, proboscidi crassae, obesae incumbentes. Antennae elongatae; articulo primo superne setoso, secundo transverso, tertio lanceolato, subtus exciso: seta apicali crassa, styliformi, biarticulata, articulo primo brevi, secundo longiore ante apicem subincrassato. Frons latissima, hypostomate brevior. Oculi velutini. Thoracis dorsum setulis dense obsitum, setis dorsalibus interioribus nullis,*[1] *ante scutellum non impressum. Scutellum setis quatuor marginalibus validioribus. Abdomen segmentis sex, subdepressum, postice obtusum; ante incisuras setis nullis. Hypopygium inclusum, appendicibus lamellatis, prominulis. Pedes validi: femoribus posticis setis praeapicalibus nullis,*[1]) *metatarsis posticis setis nullis, elongatis; pulvillis anticis reliquis paullulum majoribus. Coxae posticae seta porrecta nulla. Alarum costa usque ad apicem nervi longitudinalis quarti ducta; nervus longitudinalis tertius et quartus arcuati, apicem versus convergentes; nervus longitudinalis sextus abbreviatus; nervus transversalis posterior segmento ultimo nervi longitudinalis quinti longior.*

Das Gesicht ist breit und geht unter die Augen herab, ein erhabenes Querbändchen fehlt, der untere Theil ist gewölbt. Taster hervorragend, ziemlich breit, abgerundet, dem plumpen, dicken Rüssel aufliegend. Fühler verlängert, das erste Glied oberwärts beborstet, das zweite quer, das dritte lanzettförmig, unten ausgeschnitten: die Borste endständig, dick, griffelförmig, zweigliederig, erstes Glied kurz, zweites Glied länger, vor der Spitze noch mehr verdickt. Stirn sehr breit, kürzer als das Gesicht. Augen dicht behaart.

[1]) Cnf: „Dipterologische Untersuchungen“ von J. Mik. Wien. 1878, p. 3 adnot.



Thoraxrücken mit dichten Börstchen besetzt, ohne innere Dorsalborsten, vor dem Schildchen nicht eingedrückt. Dieses am Rande mit vier stärkeren Borsten. Hinterleib sechsringelig, etwas von oben her zusammengedrückt, am Ende stumpf, vor den Einschnitten ohne Borsten. Hypopygium eingesenkt. Anhänge lamellenförmig, etwas vorragend. Beine stark, Hinterschenkel ohne Präapicalborsten, Metatarsus der Hinterbeine ohne Borsten, verlängert; die Pulvillen der Vorderbeine sind etwas wenig grösser als die der übrigen, Beine; Hinterhüften ohne eine abstehende Borste. Die Costa der Flügel reicht bis zur Mündung der vierten Längsader; die dritte und die vierte Längsader gebogen, gegen ihr Ende zu convergirend; sechste Längsader abgekürzt; hintere Querader länger als der letzte Abschnitt der fünften Längsader.

Die Art, auf welche ich die vorstehende Gattung errichtete, sieht auf den ersten Blick in Folge der eigenthümlichen Bildung des dritten Fühlergliedes einem *Machaerium* Hal. (= *Smiliotus* Lw.) ähnlich, und könnte deshalb auch nur mit dieser einzigen Gattung verwechselt werden. Eine genauere Untersuchung zeigt aber, dass *Hypocharassus* wohl mit *Machaerium* in gewisser Verwandtschaft stehe, doch aber mit letzterer Gattung nicht zu vereinen sei. Bei *Machaerium* ist das erste Fühlerglied oberseits nackt oder wie ich mich überzeugt habe, nur mit einer oder der andern Borste versehen, das zweite Glied der Fühlerborste ist dünn und zwar namentlich gegen die Spitze zu, die inneren Dorsalborsten am Thoraxrücken sind immer vorhanden, das Schildchen hat nur zwei stärkere Borsten am Rande, die nebenstehenden sind schwächer, die Hinterhüften besitzen die abstehende Borste, der Hinterleib besteht aus fünf Segmenten und vor den Einschnitten zeigt sich deutlich eine Borstenreihe, die hintere Querader ist nicht länger als der letzte Abschnitt der fünften Längsader. Hält man diese Merkmale den diesbezüglichen von *Hypocharassus* entgegen, so ist der Unterschied zwischen beiden Gattungen Jedermann klar. Schon die dichte Beborstung des ersten Fühlergliedes gäbe nach Loew's Eintheilung in seinen bekannten Dolichopodiden-Monographien den Ausschlag für den Werth der Gattung *Hypocharassus:* es käme dieselbe in eine ganz verschiedene Gruppe von *Machaerium*. Unterdessen ist dieses eine Merkmal doch von keinem so grossen Belange, da, wie ich oben erwähnte, nach meiner Untersuchung auch bei *Machaerium* manchmal einzelne Borsten an der Oberseite des ersten Fühlergliedes anzutreffen sind. *Hypocharassus* würde nach Loew's Eintheilung eine ebenso unnatürliche Stellung in seiner ersten Hauptgruppe einnehmen als die nordamerikanische Gattung *Diostracus* Lw., während nach der natürlichen Verwandtschaft *Hypocharassus* sich ganz wohl zwischen *Machaerium* und *Thinophilus* einreihen lässt.

Anmerkung 1. Obgleich ich das Weibchen dieser Gattung nicht kenne, so ist sicher anzunehmen, dass die Fühlerbildung analog mit jener des Männchens sein wird, ebenso werden auch alle andern Merkmale, welche die Gattung im männlichen Geschlechte charakterisiren, auch für das weibliche Geschlecht Geltung haben, mit Ausnahme der Pulvillenbildung und selbstverständlich des Genitalapparates, und es wird daher auch das Weibchen durch die oben gegebene

Gattungsdiagnose von den übrigen bekannten Gattungen hinreichend zu unterscheiden sein.

Anmerkung 2. Bezüglich der Lebensweise dieser Gattung sind keine Angaben vorhanden: ich kann aber meine Ansicht hierüber in Berücksichtigung gewisser Analogien wohl dahin aussprechen, dass *Hypocharassus* sich entweder am Schlamme oder am Sande in der Nähe von Gewässern herumtreibe und hier seine Räubereien ausführe. — Bemerkenswerth erscheint es mir, dass bisher weder ein *Machaerium,* noch ein *Thinophilus* aus Nordamerika bekannt geworden ist.

Hypocharassus gladiator nov. spec.

♂ *Aeneo-viridis, albido-pollinosus, parum nitens, dorso thoracis aenescenti-olivaceo, antice lineis duabus fuscescentibus; antennis nigris, palpis ochraceis; hypostomate subopaco; coxis femoribusque obscure aeneo-viridibus, his apice flavis, anticis incrassatis, tibiis anticis et mediis flavis, posticis fuscis in medio ferrugineis; metatarsis flavis, apice nigris; tarsorum anticorum articulis secundo ad quintum abbreviatis dilatatis, nigris, ad apicem albido micantibus. Long. corp. 7 mm.*

Patria: America borealis: Georgia.

Metallischgrün, weisslich bestäubt, wenig glänzend, Thoraxrücken erzfarben ins Olivenbraune, vorn mit zwei dunkelbraunen Linien; Fühler schwarz, Taster ockergelb, Gesicht fast matt; Hüften und Schenkel dunkel metallischgrün, diese an der Spitze gelb, die Vorderschenkel verdickt, Vorder- und Mittelschienen gelb, Hinterschienen schwarzbraun, auf der Mitte röthlichbraun; Metatarsen gelb, an der Spitze schwarz, die Vordertarsen vom zweiten Gliede an verkürzt und breitgedrückt, schwarz, an der Spitze weisslich schimmernd.

♂ Kopf metallischgrün mit weisslichgrauer Bestäubung, welche die Farbe und den Glanz des Grundes nur wenig durchschimmern lässt; Stirn sehr breit, mehr als den dritten Theil der Kopfbreite einnehmend, matt; Fühler schwarz, das erste Glied lang, obenauf mit längeren Borsten dicht besetzt, das zweite Glied kurz, quer, das dritte verlängert; etwas länger als die beiden vorhergehenden zusammengenommen, lanzettförmig, am ersten Dritttheil breit, dann unterseits plötzlich rechtwinkelig ausgeschnitten und hierauf bis zur Spitze hin allmälig schmäler werdend, an der Spitze selbst etwas schief abgeschnitten; in Folge des Ausschnittes entsteht an der Unterseite ein zahnartiger Vorsprung; Borste vollkommen apical, so lang als das dritte Fühlerglied von dem Ausschnitte angefangen, sehr dick, fast griffelförmig, zweigliederig, erstes Glied kurz, zweites Glied fast viermal so lang als das erste, im letzten Dritttheil etwas verdickt, daselbst von fast spindelförmiger Gestalt und an der Spitze in Folge der feinen Behaarung weisslich schimmernd. Untergesicht länger als die Stirn, ein wenig unter die untern Augenecken herabgehend, unter den Fühlern bis nicht ganz zur Mitte herab ziemlich eingedrückt, weiter hin bis zu dem scharfen, in der Mitte etwas vorgezogenen Mundrande stark gewölbt; auf dem gewölbten Theil geht die Bestäubung leichter verloren und es zeigt sich aus

diesem Grunde darauf auch mehr Glanz als an dem eingedrückten Theile; die Grenze zwischen beiden Theilen wird jederseits am Augenrande durch einen feinen, gegen die Fühlerbasis aufsteigenden, linienförmigen Eindruck kaum markirt. Rüssel schwarz mit weisslicher Bestäubung und weisslichen, schütteren Härchen, sehr dick, im Profile so dick als der Kopf, sackartig, etwas nach vorn gerichtet, mehr als um den halben Längendurchmesser der Augen unter dieselben vorragend. Taster etwas verbreitert, lappenartig, an der Spitze abgerundet, weit vorragend, dem Rüssel aufliegend, doch seine Länge nicht erreichend, ockergelb mit weissem Schimmer und mit schwarzen Börstchen unregelmässig und ziemlich dicht besetzt. Augen dicht behaart, die Haare weissschimmernd und verhältnissmässig lang. Hinterkopf grün mit dichter graulicher Bestäubung, nach unten zu sehr verkürzt, daselbst braun und mit fahlen dünnen Haaren schütter besetzt. Die Wimpern am hintern Augenrande und die Borsten auf dem Scheitel schwarz.

Thorax am Rücken metallischgrün, mit dunkelbronzefarbigem Schimmer, und in Folge dessen namentlich auf der Mitte fast olivenbraun erscheinend, an den Schultern und den Seiten mit graulichweisser Bestäubung, vorn mit zwei genäherten, dunkelbraunen, schmalen Längsstriemen, welche noch vor der Quernaht verschwinden, zwischen diesen Längsstriemen stehen die schwarzen Acrostichalbörstchen ziemlich regelmässig in zwei Reihen geordnet; sonst ist der Thoraxrücken durchaus dicht mit Börstchen von Beschaffenheit der Acrostichalbörstchen besetzt, die inneren Reihen der gewöhnlichen längeren Dorsalborsten fehlen gänzlich, nur an dem Seitenrande und am Hinterrande finden sich einzelne, lange, schwarze Borsten. Die metallischgrüne Farbe der Brustseiten und des Hinterrückens ist fast ganz von der Bestäubung bedeckt und erscheinen daher diese Theile schiefergrau. Vorderbrust mit fahlen, abstehenden Härchen besetzt, über den Vorderhüften fällt eine lange, gerade, nach vorn abstehende, fahlgelbe Borste auf. Schildchen metallischgrün, mit graulichweisser Bestäubung, am Rande jederseits mit zwei starken, langen, schwarzen Borsten und jederseits ausserhalb derselben zuweilen noch mit einem schwächeren Börstchen, sonst kahl.

Hüften von der Färbung der Brustseiten, die vordersten an der Vorderseite mit abstehenden gelblichweissen Härchen dicht besetzt, die Mittelhüften oberwärts mit schwarzen Borsten, welchen einige fahle beigemengt sind, gegen die Spitze zu mit gelblichen Haaren, Hinterhüften fast kahl, an der Aussenseite ohne abstehende Borste. Beine stark, die vordersten kürzer als die übrigen; Schenkel metallischgrün, mit graulicher Bestäubung, an der Spitze in geringer Ausdehnung braungelb, die Grenze zwischen beiden Farben scharf; Vorderschenkel deutlich verdickt; die gewöhnliche Behaarung an allen Schenkeln lang und fast borstenartig, schwarz, an den Mittelschenkeln finden sich auch fahlgelbe Haare beigemischt; Präapicalborsten fehlen. Vorder- und Mittelschienen braungelb, gegen die äusserste Spitze namentlich an der Vorderseite schwarzbraun, die Hinterschienen von der Wurzel her dunkelbraun mit grünlichem Schimmer, auf der Mitte röthlichbraun, an der Spitze in grösserer Ausdehnung schwarzbraun. Vorderschienen kurz und etwas verdickt, mit recht deutlichem, weissen

Schimmer, gegen die Spitze an der Vorderseite mit dichten, kurzen, schwarzen Borsten besetzt, wodurch sie an diesem Theile noch etwas dicker und fast wie gefiedert erscheinen, an der Hinterseite auf den ersten zwei Dritttheilen mit langen wimperartigen Borsten, vor der Spitze mit einer langen abstehenden Borste; die gewöhnliche Behaarung der Mittelschienen ist fast wimperartig, so dass die längeren Borsten nur wenig auffallen: an der Oberseite sind deren drei in gleichen Abständen vorhanden, vor der Spitze ist ein Kranz von Borsten, deren stärkste an der Unterseite der Schiene steht. Hinterschienen gegen die Spitze zu deutlich keulig verdickt, die gewöhnliche Behaarung nicht so lang als an den Mittelschienen; an der Oberseite fallen, ausser den starken Borsten vor der Spitze, noch zwei abstehende stärkere Börstchen in gleichen Abständen auf. Die Behaarung der Schienen ist grösstentheils schwarz. Metatarsus der Vorderbeine braungelb, an der Spitze schwarz, walzenförmig, länger als die drei folgenden Glieder zusammengenommen; die übrigen Glieder sind nur an der äussersten Basis braungelb, etwas erweitert und breitgedrückt, das vierte und fünfte Glied ist fast herzförmig; der Spitzenrand aller Glieder zeigt in gewisser Richtung einen intensiven weisslichen Schimmer, so dass die Tarsen wie gescheckt erscheinen. An den Mitteltarsen finden sich ähnliche Farbenverhältnisse, nur ist das zweite und dritte Glied an der Wurzel in grösserer Ausdehnung braungelb; das zweite bis fünfte Glied ist länger als an den Vorderfüssen, und nur das vierte und fünfte Glied ist etwas breitgedrückt. An den Hinterfüssen ist der unbewehrte Metatarsus so lang als die drei folgenden Glieder zusammengenommen, in Folge der dichteren schwarzen Behaarung dunkler und gegen die Spitze hin in grösserer Ausdehnung schwarz als an den anderen Füssen; die übrigen Glieder sind wie jene an den Mittelfüssen gefärbt und von ähnlicher Bildung. Die Pulvillen, welche gut entwickelt, bräunlichweiss und an den Vorderfüssen etwas grösser als an den übrigen sind, werden von oben her von schwarzen, längeren Borsten des letzten Tarsengliedes überragt. Die Empodien sind von gewöhnlicher Bildung.

Hinterleib fast walzenförmig, an der Basis etwas breiter, von oben her ein wenig zusammengedrückt, am Ende stumpf, sechsringelig, metallisch grün, etwas glänzend, weisslich bestäubt, die Ränder des fünften und sechsten Ringes bräunlichweiss; der vierte Ring ist an seinen Hinterecken nach abwärts lappenartig ausgezogen und verdeckt von der Seite her das ganze vierte Bauchsegment. Die Behaarung des Hinterleibes besteht aus gleichmässigen, schwarzen, am ersten Ringe in gewisser Richtung fahlgelb schimmernden Börstchen; vor den Einschnitten sind keine grösseren geordneten Borsten vorhanden. Das Hypopygium ist eingesenkt, an der linken Seite des Körpers desselben legt sich eine Lamelle an, welche unter dem sechsten Ringe hervorragt und eigentlich die unsymmetrisch entwickelte Hälfte eines siebenten Hinterleibssegmentes darstellt; es ist mässig gross, doppelt so lang als der sechste Hinterleibsring, schwarz, mit schwacher graulicher Bestäubung und fast nackt; die Analanhänge sind lamellenförmig, kurz, nach abwärts etwas vorragend, schwarzbraun mit graubraunem Schimmer namentlich an den Rändern; die äusseren sind am Ende

etwas erweitert, abgerundet und mit fahlen Wimperhaaren besetzt; die inneren sind kürzer, messerartig, kahl. Bei einem Exemplar ragte vom sechsten Bauchsegmente ein langes, starkes, hornartiges, rostbraunes, griffelförmiges Organ nach abwärts hervor (Taf. X. Fig. 5), welches ich für die Penisscheide halte. — Schwinger gelb, Schüppchen gross, an der Basis braun, weiterhin schmutzig weiss, mit weisslichen, sehr zarten Wimpern.

Flügel länger als der Hinterleib, mit stark hervortretendem Lappen, etwas graulich tingirt, die Adern schwarzbraun, die Hauptäste derselben an der Wurzel gelbbraun; die Costa bis zur Mündung der vierten Längsader reichend; dritte Längsader geschwungen, gegen ihr Ende zu nach abwärts geneigt, der letzte Abschnitt der vierten Längsader sanft nach aufwärts gebogen, so dass er gegen die dritte Längsader zu allmälig convergirt, nur gegen sein Ende zu verläuft er eine ganz kurze Strecke mit derselben parallel: dadurch erscheint die erste Hinterrandszelle gegen ihr Ende hin stark verschmälert, während sie ihre grösste Breite über der hintern Querader erreicht; diese ist so sehr dem Flügelrande genähert, dass der letzte Abschnitt der fünften Längsader mit ihr verglichen kürzer ist. Die Flügelbeule, über welche der letzte Abschnitt der vierten Längsader geht, ist gross, aber so flach, dass man sie schwer bemerkt. Die sechste Längsader ist vorhanden, erreicht aber den Flügelhinterrand nicht.

Erklärung der Tafel X.

Fig. 1. Das Männchen,
„ 2. Flügel,
„ 3. Kopf, von vorn,
„ 4. Fühler,
„ 5. Hinterleibsende, von der linken Seite,
„ 6. Analanhänge, von unten,
} von *Hypocharassus gladiator* n. sp.

„ 7. Flügel von *Trochobola annulata* L.
„ 8. „ „ *Trochobola caesarea* O.-S.
„ 9. Männliche Haltzange von *Trochobola annulata* L., von oben,
„ 10. von unten.
„ 11. Männliche Haltzange von *Trochobola caesarea* O.-S., von oben,
„ 12. von unten.

Zweiter Nachtrag

zur

„Vergleichenden Flora Wisconsins“.[1])

Von

Th. A. Bruhin

in Potosi, Grant County.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. December 1878.)

Seit Anfang October 1877 in Potosi, Grant County, Wisconsin, am Mississippi wohnhaft, hatte ich Gelegenheit, die noch wenig bekannte Flora des südwestlichen Theiles von Wisconsin aus eigener Anschauung kennen zu lernen, die sowohl nach der Bodenbeschaffenheit, als auch nach ihrer geographischen Lage, vom östlichen Wisconsin bedeutend abweicht. Der ganze südwestliche Theil Wisconsins liegt in dem sogenannten Minendistrict (Lead region), wo noch immer viel Blei gegraben wird. Die Gebirgsart ist vorherrschend Kalk (limestone), welcher oft in grotesken, badeschwammartig durchlöcherten Felsen zu Tage tritt, an welchen *Pellaea atropurpurea* und *Cheilanthes lanuginosa* üppig gedeihen; letztere seltener und mehr an den Bergeshöhen, erstere häufig bis in die Thalsohle hernieder steigend. Die Bergreihen ziehen sich dem Mississippi entlang von Nordwest nach Südost und dieselben durchkreuzend von Südwest nach Nordost — und zwischen zwei solchen Hügelreihen liegt Potosi (ungefähr 200 engl. Meilen südwestlich von Milwaukee), mein dermaliger Wohnort. Durch das Entgegenkommen englischer Forscher dieses Staates bin ich überdies in den Stand gesetzt, das Verzeichniss der Pflanzen Wisconsins soweit zu vervollständigen, dass die „Vergleichende Flora Wisconsins“ mit den zwei Nachträgen ein ziemlich vollständiges Bild der bis jetzt bekannten Gefässpflanzen des „Badger“-Staates [2]) bietet.

Es ist wohl einleuchtend, dass eine solche Zusammenstellung (welche übrigens auch Mr. Swezey M. A. in Beloit, welchem ich auf sein Ersuchen alle neuen Entdeckungen für den nächsten Report des Staatsgeologen Chamberlin

[1]) Siehe Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. vom Jahre 1876, p. 299, und 1877, p. 859.

[2]) Wisconsin führt einen Dachs (badger) im Wappen.

mitgetheilt habe, versuchen wird), einigen historischen Werth hat, da in einem neuen Culturlande, wie Wisconsin ist, die Vegetation in einigen Jahrzehnten durch Ausrodung der Wälder, Trockenlegung von Sümpfen, Einführung von Samen u. s. w. bedeutenden Veränderungen unterworfen ist.

In zweifelhaften Fällen erholte ich mir immer Raths bei Asa Gray, welchem ich hiermit für sein freundliches Entgegenkommen öffentlich meinen Dank abstatte.

Die Pflanzen-Regionen des Grant County, wenn man das mehr oder weniger häufige Vorkommen typischer Pflanzen so benennen will, lassen sich auf folgende fünf zurückführen:

1. Ufer des Mississippi und seiner Zuflüsse;
2. die Felsengegenden;
3. die Weideplätze (pastures);
4. die Waldgegenden;
5. die Prairie.

Die ersten vier folgen mehr oder weniger dem Lauf des Mississippi, während sich die fünfte, Hochplateaux bildend, zwischen den Zuflüssen des Mississippi vorzugsweise östlich findet.

Die Prairieflora herrscht im Allgemeinen vor.

Die Uferpflanzen zeichnen sich aus durch Ueppigkeit, wie der Pflanzenwuchs im Südwesten Wisconsins überhaupt viel üppiger ist, als im Osten; so fand ich hier 10 Fuss hohe Exemplare der *Lactuca Canadensis* (mit ganzrandigen Blättern), *Panicum sanguinale* erreicht eine Höhe von 3 Fuss. Das Ufer ist meistens felsig, hat aber eine von den Felsen, welche die Bergeshöhen krönen, verschiedene Vegetation; an letztern vorzüglich gedeihen die immergrünen Farne. Zwischen Ufer und Bergeshöhe liegt meistens Weideland, wenn es nicht zur Cultur des Weinstocks oder des Hopfens verwendet wird. Von den Höhen dehnt sich das Land in mehr oder weniger mit Wald bestandene Ebenen aus und geht endlich zur baumlosen Prairie über. Ich habe seinerzeit im „Milwaukee Seebote“ die Grundzüge einer Pflanzengeographie für den Staat Wisconsin zu geben versucht.

Es lässt sich, nach den bisherigen Beobachtungen, jetzt schon vorläufig eine Parallele zwischen der Flora des östlichen und südwestlichen Wisconsin ziehen. Von Schachtelhalmen fand ich im County Grant bis jetzt nur *Equisetum arvense* und *hyemale*, während diese Gattung im östlichen Wisconsin, besonders im County Manitowoc sehr zahlreich und in vielen Arten vertreten ist, woselbst auch die grösseren einheimischen Farnarten, wie:

Aspidium cristatum und *Goldianum*, *Osmunda regalis*, *Struthiopteris*, nebst *Phegopteris* und den kleineren Arten von *Botrychium* (*B. lunarioides* und *simplex*), welche im Südwesten ganz zu fehlen scheinen, mehr oder weniger häufig sind. Dagegen finden sich im County Grant, vorzüglich in der Gegend von Potosi häufig *Pellaea gracilis*, welche sich zu der noch häufigeren *P. atro-*

purpurea verhält, wie *Asplenium viride* zu *A. Trichomanes,* oder wie *A. germanicum* zu *A. septentrionale* in der deutschen Flora. *Pellaea gracilis* hat fast immer eine grüne Spindel und einen sehr zarten hinfälligen Wedel, während *P. atropurpurea* eine schwarzpurpurne, hornartige Spindel und lederartigen ausdauernden Wedel hat. Um Potosi findet sich ferner häufig *Cystopteris bulbifera,* eine sonst nördliche Farnart und *Camptosorus rhizophyllus* in Gesellschaft von *Polypodium vulgare.* Von zapfentragenden Bäumen tritt hier an die Stelle der im nordöstlichen Wisconsin häufigen *Thuja occidentalis* („White cedar") die charakteristische „Red cedar" oder *Juniperus Virginiana,* welche am Mississippe eine bedeutende Höhe erreicht und die schroffen Felsen säumt. Unter dem Laubholz beobachtete ich hier in den Flussthälern häufig *Negundo aceroides,* welche ich im Osten vergebens suchte. Ich gebe nachstehend eine Tabelle von einigen krautartigen (nebst einer strauchartigen: *Spiraea)* Pflanzen, welche entweder ausschliesslich oder vorzugsweise in dem einen oder andern Theil Wisconsins gefunden werden:

Im östlichen Wisconsin (County Milwaukee = sö.) (County Manitowoc = nö.)		Im südwestlichen Wisconsin (County Grant = sw.)	
Sinapis arvensis	ö.	*S. nigra*	sw.
Lysimachia ciliata	sö.	*L. lanceolata* L. var. *hybrida*	„
Euphorbia polygonifolia	„	*E. humistrata*	„
Cerastium viscosum	ö.	*C. nutans*	„
Viola blanda	„	*V. pedata*	„
Spiraea salicifolia	„	*Sp. opulifolia*	„
Actaeae, 2 spec.	„	*Cimicifuga*	„
Mitella nuda	nö.	*Tiarella cordifolia*	„
Lepidium Virginicum	ö.	*L. intermedium*	„
Hydrophyllum Canadense	„	*H. appendiculatum*	„
Sanicula Canadensis	„	*S. Marylandica*	„
Malva moschata	sö.	*M. (Callirrhoë) triangulata*	„
Asclepias incarnata	„	*A. tuberosa*	„
Chelone glabra	ö.	*Gerardia grandiflora*	„
Silphium therebint.	sö.	*S. perfoliatum*	„
Lycopi, 2 spec.	sö.-nö.	*Isanthus coeruleus*	„
Portulaca oleracea	ö.	*P. sativa*	„
Melilotus alba	sö.	*Petalostemon violaceus*	„
Datura Stramonium	nö.	*D. Tatula*	„
Coreopsis aristosa	sö.	*C. palmata*	„
Lobelia cardinalis	ö.	*L. inflata*	„
Cirsium arvense	„	*C. altissimum*	„

Thalictrum anemonoides Michx. Häufig im County Grant.

Aquilegia Canadensis L. An Felsen des Mississippi-Ufer häufig, fand ich einmal mit ganz gelben Blüthen.

†*Cimicifuga racemosa* Ell.[1]) Selten in Dutch Hollow bei Potosi. (Von Gray für Wisconsin angegeben, von Swezey aber in sein Verzeichniss nicht aufgenommen.)

Dicentra Cucullaria DC. Sehr häufig am Mississippi, eine der schönsten Frühlingsblumen.

⨀*D. eximia* DC. Diese prachtvolle Pflanze, welche der aus China eingeführten *D. spectabilis* der Gärten (dem „bleeding heart“ der Amerikaner) in nichts an Schönheit nachsteht, kommt wirklich freiwachsend im County Grant (und auch bei Dubuque Iowa) vor, wird aber immer seltener, da sie ausgegraben und in die Gärten verpflanzt wird.

Dentaria diphylla L. Am Mississippi.

Arabis lyrata L. Ungemein häufig am felsigen Mississippi-Ufer.

⨀*Thelypodium hesperidoides* (Gray in litt.) (*Arabis hesperidoides* Gray „Manual“ 5. ed. p. 68). Häufig auf der Halbinsel, zwischen dem Städtchen Cassville in Wisconsin und der gegenüber liegenden Station Turkey River, Iowa, im Mississippi.

†*Barbarea vulgaris* R. Br. Am Platte River. (Von Swezey nicht angegeben.)

†*Brassica (Sinapis) nigra* Gray. Unkrautartig in und um Potosi (in vielen Formen).

†*Lepidium intermedium* Gray tritt hier an die Stelle von *Lepidium Virginicum* L. des östlichen Wisconsin.

Viola Canadensis L. Ausser dem Gebiete am jenseitigen Ufer des Mississippi häufig bei Specht's Ferry, Jowa.

†*V. pedata* L. Am Grant River.

†*Silene antirrhina* L. An Felsen in Potosi.

†*Cerastium nutans* Raf. Gemein, vertritt hier das *C. viscosum* des Osten.

⨀*Portulaca sativa* L. In Gärten u. s. w. unkrautartig.

Claytonia Virginica L. Einmal mit wirteligen Blättern.

†*Callirhoë triangulata* Gray. Bei Potosi.

Abutilon Avicennae Gaertn. Häufig an Wegen und unkrautartig in Gärten.

Impatiens pallida Nutt. (mit *I. fulva*) zwischen Potosi und dem Platte River.

†*Oxalis violacea* L. An Felsen u. s. w.

Vitis Labrusca L. „Concord“. Im Grossen cultivirt.

V. aestivalis Michx. Sehr üppig, besonders an Eichen emporrankend und ein undurchdringliches Laubdach bildend.

Staphylea trifolia L. In der Nähe des Platte River.

†*Negundo aceroides* Moench. Flussthäler.

†*Petalostemon violaceus* Michx. Dutch Hollow.

†*Amorpha canescens* Nutt. Prairie.

Astragalus Canadensis L. Daselbst.

†*Desmodium nudiflorum* DC. (?)

---

[1]) Zeichenerklärung. † vor dem betreffenden Pflanzennamen bedeutet, dass ich die Pflanze bisher noch nicht gefunden hatte. — ⨀ bedeutet für Wisconsin neu.

⊙*D. paniculatum* DC. Yankee Hollow etc.
Amphicarpaea monoica Nutt. Einmal weissblühend.
Baptisia leucantha Torr. et Gray. Nicht selten.
†*Cassia Chamaecrista* L. Prairie du chien.
†*Spiraea opulifolia* L. Potosi u. s. w.
†*Potentilla arguta* Pursh. Nicht selten.
Rubus villosus Ait. Die Normalform.
†*Crataegus tomentosa* L. var. *mollis* Gray. Potosi.
Heuchera hispida Pursh. Häufig an Felsen in Potosi.
†*Tiarella cordifolia* L. Am Platte River.
Thaspium barbinode Nutt. Dutch Hollow.
†*Zizia integerrima* DC. Daselbst.
Cornus circinnata L'Her. und *C. stolonifera* Michx. in Potosi.
Sambucus pubens Michx. Hier wie im Norden.
†*Valeriana sylvatica* Rich. Im County Grant. (Von Swezey übersehen.)
Liatris scariosa Willd. Prairie. Auch im Osten.
Eupatorium ageratoides L. Häufig an Flussufern.
Solidago rigida L. Prairie etc.
†*Silphium perfoliatum* L. Potosi — Platte River.
†*Parthenium integrifolium* L. Daselbst, zerstreut. Die Blüthendolden haben das Aussehen von Blumenkohl.
Ambrosia trifida L. Das häufigste Unkraut, auch mit ungetheilten Blättern.
†*Coreopsis palmata* Nutt. Prairie.
†*Cirsium altissimum* Spreng. Dutch Hollow.
Lactuca Canadensis L. Forma *elongata*. Mit ganzen Blättern. Dutch Hollow.
†*Mulgedii* spec. (?) Dutch Hollow.
Lobelia inflata L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Ebenso, an Felsen.
Plantago major L. Häufig mit 3—5 und mehr Aehren an der Spitze.
Dodecatheon Meadi L. Häufig am Mississippi.
†*Lysimachia lanceolata* L. var. *hybrida* Gray. Am Grant River u. s. w.
Veronica arvensis L. Potosi. (Auch im Osten.)
†*Gerardia tenuifolia* Vahl. Potosi. (Auch bei Franklin im Milwaukee County, wenn ich nicht irre.)
†*G. grandiflora* Benth. Dutch Hollow.
⊙*Verbena xutha* Lehm. *forma viridior* (fide Gray in litt.). Bisher nur aus Louisiana, Texas und California bekannt, aber nicht selten in Dutch Hollow, wo ich klein- und grossblüthige Exemplare sammelte und ebenso mit dunkelgrünen und gelblichgrünen Blättern. Die grossblüthigen haben weisse Blumen. Das Deckblättchen ist nach dem Verblühen meist bedeutend länger als der Kelch, weshalb diese Pflanze nicht ganz gut zu der Beschreibung Gray's in seiner „Synoptical Flora of North America", New York 1878, p. 335 passt. Ich habe sie für eine steif-

haarige Abart der *V. officinalis* L. gehalten, der sie im Uebrigen täuschend ähnlich sieht.

†*V. bracteosa* Michx. Häufig an Wegen.

†*Isanthus coeruleus* Michx. Häufig in British Hollow.

Mentha arvensis et *piperita* L. Nicht selten.

†*Pycnanthemum lanceolatum* Pursh. Dutch Hollow.

†*Nepeta glechoma* Benth. (*Glechoma hederacea* L.). Häufig in Potosi und auch in Dubuque, westlich vom Mississippi.

†*Scutellaria versicolor* Nutt. Um Potosi.

†*Marrubium vulgare* L. „Horehound". Cultivirt und verwildert in Potosi, Cassville u. s. w.

Lithospermum hirtum Lehm.

†*L. canescens* Lehm. Am Grant River u. s. w.

†*Hydrophyllum appendiculatum* Michx. Am Grant River.

†*Polemonium reptans* L. Am Platte River.

Batatas edulis Wd. „Sweet Potato". Um Potosi cultivirt.

†*Phlox pilosa* L. Prairie.

Calystegia sepium R. Br. (*Convolvulus* L.). Weissblühend in Potosi.

†*C. spithamaea* Pursh. Mennommonee, Jamestown.

⊙*Gentiana quinqueflora* Lam. var. *occidentalis* Gray. Um Potosi Tausendguldenkraut genannt; *G. amarella* ähnlich, der Schlund aber unbärtig.

Solanum Melongena
Capsicum longum
C. baccatum
Lycopersicum esculentum
} Cultivirt.

†*Datura Tatula* L. Häufig an Wegen.

Asclepias Cornuti Decaisne, häufig und mehr Früchte tragend als im Osten.

†*A. tuberosa* L. (Blüthen orangegelb.) Selten in Dutch Hollow.

Asarum Canadense L. Flussufer.

†*Chenopodium Botrys* L. Prairie du chien.

Euphorbia hypericifolia L. *Forma procumb. et erecta.* Dutch Hollow.

†*E. humistrata* Engelm. Prairie du chien. (Vielleicht nur eine Form von *E. maculata.*)

†*Morus rubra* L. Am Grant River. (Fehlt bei Swezey.)

†*Parietaria Pennsylvanica* Muhl. Häufig in und um Potosi.

Humulus Lupulus L. Im Grossen gebaut.

†*Juniperus Virginiana* L. Am Mississippi.

†*Taxus baccata* L. var. *Canadensis* Gray. Yankee Hollow, zwischen Potosi und dem Platte River.

Acorus Calamus L. Am Mississippi.

⊙*Sisyrinchium albidum* Engelm. (Species nova. Gray in litt. Von Swezey als Varietät angezeigt.) Am Platte River.

Lilium Philadelphicum L. Um Potosi.

Tradescantia Virginica L. Am Grant River.

Cyperus strigosus L. Gemein.

Setaria viridis Beauv. Dichotom.

†*Cenchrus tribuloides* L. „Bur-Grass". Folgt meistens dem Lauf der grösseren Flüsse, Prairie du chien; die reifen Früchte stechen empfindlicher, als irgend eine andere mit Widerhaken versehene Frucht. Auch fern von Flüssen auf der Höhe bei der St. Andreaskirche, unter dem Namen „Sandbeerengras" mir von La Crosse zugesandt.

Andropogon furcatus Muhl. Häufig in Dutch Hollow.

Sorghum vulgare Pers. „Broom Corn";

S. saccharatum Pers. und eine andere

S. sp. werden cultivirt; die erstere zur Bereitung von Besen, die zwei anderen zur Gewinnung von Zucker.

†*Polypodium vulgare* L. Zwischen Dutch Hollow und dem Platte River häufig.

†*Cheilanthes lanuginosa* Nutt. Von Potosi bis zum Platte River nicht selten.

†*Pellaea gracilis* Hook. und
†*P. atropurpurea* Link } An Felsen.

†*Camptosorus rhizophyllus* Link. In Gesellschaft von *Polypodium vulgare* häufig.

Phegopteris polypodioides und *Dryopteris* Fée, soll auch in Tomah, County Monroe vorkommen.

Cystopteris bulbifera Bernh. Hier an Felsen häufiger als in den nördlichen Sümpfen.

Nachträge zur Literatur.

(Siehe Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. vom Jahre 1876, S. 230.)

1. P. R. Hoy. Notes on the woods of Wisconsin (Trans. Wisconsin State Agricul. Soc. Vol. 2. 1852., p. p. 419, et seq.)

2. J. A. Lapham. The Forest Trees of Wisconsin. (Ibid. Vol. 4. p. p. 195, et seq.)

3. Additions to the Flora of Wisconsin. (Ibid. Vol. 5. 1858, p. 417 et Vol. 6. 1860, p. 258.)

4. J. W. Hoyt. Map of Wisconsin, Illustrating distribution of Tunber, etc. (Ibid. 1860.)

5. Th. A. Bruhin. Die Gefässkryptogamen Wisconsins, als Probe eines „Taschenbuchs der Flora Wisconsins". Milwaukee, 1877. 8. 21 p.

6. Catalogue of the Exogenous, Endogenous and Acrogenous Plants of Wisconsin. Compiled from the papers of Dr. J. A. Lapham and T. J. Hale, and the Field Notes of Dr. Lewis Sherman, Geo. R. Kleeberger, F. H. King, Mr. McMurphey, Dr. P. R. Hoy, W. F. Bundy, Dr. D. S. Jordan, G. M. Bowen, the Author and others, by G. D. Swezey, A. M., Instructor in Natural History, Beloit College. Published under the direction of T. C. Chamberlin, Chief Geologist, as a list preliminary to the report of the Wisconsin Geological Survey. Beloit, Wis. April, 1877. 16 Blätter in hoch 8⁰ ohne Seitenzahl.

Dieser „Catalogue", welcher blos die Pflanzennamen gibt, wie wir sie in Asa Gray's „Manual of the Botany" finden, enthält viele Pflanzen, welche mir, da mir die einschlägige Literatur nicht zu Gebote stand, entgangen waren. Dagegen fehlen auch bei Swezey viele (über 100) zuverlässig wisconsinische Pflanzen, welche in meiner „vergleichenden Flora" und in den „Nachträgen" aufgeführt werden; einige, von denen ich am Schlusse ein Verzeichniss geben werde, sind bis jetzt noch zweifelhafte Bürger von Wisconsin. Im Folgenden gebe ich ein Verzeichniss aller derjenigen Pflanzen, welche in meinen Schriften fehlen — nach Swezey:

Anemone nemorosa L. var. 5 folia Gray (Add.)[1])
Thalictum pupurascens L.
Ranunculus multifidus Pursh. var. *terrestris* Gray.
— *abortivus* L. var. *micranthus* Gray.
— *acris* L.
Isopyrum biternatum Torr. et Gray.
Aconitum reclinatum Gray. (Add.)
Nelumbium luteum Willd.
Nuphar advena Ait. var. *variegata* Engelm.
Argemone Mexicana L.
Nasturtium palustre DC. var. *hispidum* Gray.
— *lacustre* Gray.
Arabis petraea Lam.
— *dentata* Torr. et Gray.
— *perfoliata* Lam.
Sisymbrium Thaliana Gaud. (Add.)
Brassica (Sinapis) alba Gray.
Cleome pungens Willd.
Viola lanceolata L.
— *cucullata* Ait. var. *palmata* Gray.
— *sagittata* Ait.
— *delphinifolia* Nutt.
Hypericum prolificum L.
Elodes petiolata Pursh.
Silene nivea DC.
Arenaria serpyllifolia L.
Cerastium vulgatum L.
Mollugo verticillata L.
Napaea dioica L.
Hibiscus aculeatus Walt.
Linum sulcatum Riddel.
— *rigidum* L.
Erodium cicutarium L'Her. (Add.)
Rhus aromatica Ait.
Rhamnus lanceolatus Pursh.
Polygala polygama Walt.
Trifolium arvense L.
— *stoloniferum* Muhl.
— *procumbens* L.
Dalea laxiflora Pursh. (Add.)
Petalostemon candidus Michx.
Tephrosia Virginiana Pers.
Glycyrrhiza lepidota Nutt.
Desmodium rigidum DC. (Add.)
— *Illinoense* Gray. (quid? forsan est *Marilandicum* intelligendum.)
Lespedeza procumbens Michx.
— *violacea* Pers. varr. *divergens* Gray, *sessiliflora* Gray und *angustifolia* Gray.
— *capitata* Michx. var. *angustifolia* Gray. (Add.)
Vicia Cracca L.
Lathyrus palustris L. var. *myrtifolius* Gray.
Phaseolus pauciflorus Berth.
Baptisia australis R. Br.
— *alba* R. Br.
Cassia Marilandica L.
Gymnocladus Canadensis Lam.
Spiraea tomentosa L.

[1]) Bezieht sich auf die „Addenda" am Schlusse von Swezey's „Catalogue".

Waldsteinia fragarioides Tratt.
Potentilla argentea L.
— *recta* L.
Rosa rubiginosa L.
— *pimpinellifolia* L.
Crataegus cordata Ait.
— *oxyacantha* L. Von mir im Centreville gefunden und im ersten Nachtrage vergessen.)
Amelanchier canadensis Torr. et Gray. var. *rotundifolia* Gray.
Hippuris vulgaris L.
Oenothera pumila L.
Nesaea verticillata H. B. et K.
Opuntia fragilis Nutt. (Add.)
— *vulgaris* Mill.
Sicyos angulatus L.
Archemora rigida DC.
Bupleurum rotundifolium L.
Sium angustifolium L.
Aralia spinosa L. (Add.)
Symphoricarpus vulgaris Michx.
Lonicera sempervirens Ait.
Viburnum prunifolium L. (Add.) Auch um Potosi?
Galium concinnum Torr. et Gray.
— *trifidum* L. var. *latifolium* Gray.
Houstonia coerulea L.
Dipsacus sylvestris Mill.
Liatris pycnostachya Michx.
— *punctata* Hook. (Add.)
Eupatorium altissimum L.
— *sessilifolium* L.
— *serotinum* Michx.
Nardosmia palmata Hook.
Aster concolor L.
— *Novi-Belgii* L.
— *longifolius* Lam.
— *patens* Ait. (Add.)
Diplopappus amygdalinus Torr. et Gray.
Boltonia glastifolia L'Her.
— *diffusa* L'Her
Solidago bicolor L. var. *concolor* Gray. (Add).
Solidago tenuifolia Pursh. (Add.)
— *puberula* Nutt.
Helianthus lactiflorus Pursh.
— *grosse-serratus* Martens.
— *doronicoides* Lam.
— *tuberosus* L. (Auch Potosi?)
— *microcephalus* Torr. et Gray. (Add.)
— *tracheliifolius* Willd. (Add.)
Coreopsis trichosperma Michx.
— *discoidea* Torr. et Gray.
Dysodia chrysanthemoides Lag.
Artemisia caudata Michx.
Gnaphalium decurrens Ives.
Cacalia reniformis Muhl.
Senecio aureus L. var. *Balsamitae* (Gray).
Cirsium Virginianum Michx.
— *pumilum* Spreng.
Cynthia Virginica Don.
Nabalus asper Torr. et Gray.
Mulgedium Floridanum DC.
— *leucophaeum* DC.
Vaccinium caespitosum Michx.
Chiogenes hispidula Torr. et Gray.
Epigaea repens L.
Andromeda polifolia L.
Kalmia glauca Ait. (cujus loco habeo *K. angustifolia.)*
Pyrola rotundifolia L. var. *asarifolia* Gray.
Moneris uniflora Gray. (= *Pyrola.)*
Plantago lanceolata L. (Add.)
Lysimachia lanceolata Walt. var. *angustifolia* Gray.
Utricularia purpurea Walt.
— *cornuta* Michx.
Verbascum Blattaria L.
Pentstemon Digitalis Nutt. (Add.) Potosi?
Veronica officinalis L. (Add.)
Seymeria macrophylla Nutt.
Gerardia auriculata Michx.
— *flava* L. (Add.)

Ruellia ciliosa Pursh.
Verbena officinalis L. (Forsan *V. xutha* Lehm.)
Sippia lanceolata Michx.
Mentha aquatica L. (Auch von mir gefunden.)
Origanum vulgare L.
Hedeoma hispida Pursh.
Monarda punctata L.
Dracocephalum Moldavicum L.
Synandra grandiflora Nutt.
Scutellaria integrifolia L. (Add.)
Lamium amplexicaule L.
Onosmodium Virginianum DC.
Lithospermum arvense L.
— *officinale* L.
— *angustifolia* Michx. (Add.)
Myosotis palustris Wittr.
— *verna* Nutt. (Add.)
Cynoglossum Virginicum L.
Ellisia Nyctelea L.
Convolvulus arvensis L. (Add.)
Cuscuta tenuiflora Engelm.
— *inflexa* Engelm.
Physalis Pennsylvanica L. (Auch Grant County?)
Apocynum cannabinum L. var. *glaberrimum* DC. und *hypericifolium* Gray.
Asclepias Sullivantii Engelm.
— *purpurascens* L.
— *rubra* L.
Ligustrum vulgare L.
Oxybaphus hirsutus Hook.
— *angustifolius* Torr.
Chenopodium urbicum L.
— *ambrosioides* Lam.
Salsola Kali L.
Amaranthus hypochondriacus L.
— *retroflexus* L. var. *hybridus* Gray.
Acnida cannabina L.
Froelichia Floridana Maquin.
Polygonum ramosissimum Michx.
Rumex Brittanica L.
— *maritimus* L.
Euphorbia heterophylla L.
Croton glandulosus L. (Add.)
Urtica chamaedryoides Pursh.
Betula nigra L.
— *pumila* L.
Salix petiolaris Smith.
— *cordata* Muhl. var. *myricoides* Gray.
— *amygdaloides* Anderson.
Populus monilifera Ait. (Add.)
Spargarium simplex Huds. var. *angustifolia* Gray.
Zanichellia palustris L.
Potamogeton lucens L.
— *pusillus* Pursh.
Sagittaria variabilis Engelm. var. *obtusa* Gray., *hastata* Gray und *gracilis* Pursh. (Letztere zwei fand ich im County Manitowoc.)
Spiranthes graminea Lindl. var. *Walteri* Gray.
— *latifolia* Torr. (Add.)
Pogonia pendula Lindl. (Add.)
Microstylis ophioglossoides Nutt.
Alpectrum hyemale Nutt.
Aletris farinosa L.
Paularia perfoliata L.
Convallaria majalis L.
Lilium Canadense L.
Juncus marginatus Rostk.
— *acuminatus* Michx. var. *debilis* Gray und *legitimus* Gray.
— *scirpoides* Lam.
Cyperus flavescens L.

Cyperus diandrus Torr. var. *castanea* Muhl.
Hemicarpha subsquarrosa Nees.
Eleocharis compressa Sullivant.
Scirpus Torreyi Olney.
— *debilis* Pursh.
Eriophorum polystach. L. var. *angustifolium* Gray.
Rhynchospora alba Vahl.
Carex conjuncta Boott.
— *alopecoides* Tuckerm.
— *cephalophora* Muhl.
— *sychnocephala* Carey.
— *straminea* Schk. var. *tenera* Gray., „ *festucacea* Gray.
— *rigida* Good.
— *aperta* Boott.
— *stricta* Lam. var. *strictior* Gray.
— *tetanica* Schk.
— *flaccosperma* Dew.
— *platyphylla* Carey.
— *laxiflora* Lam. var. *intermedia* Boott., *blanda* Gray.
— *oligocarpa* Schk.
— *Hitchcockiana* Dew.
— *Grayii* Carey.
— *squarrosa* Schw.
— *bullata* Schk.
Leersia lenticularis Michx.
Alopecurus pratensis L.
Vilfa aspera Beauv.
— *vaginaeflora* Torr.
Muhlenbergia sobolifera Trin.
Aristida purpurascens Poir.
Glyceria Canadensis Trin.
Eragrostis paneoides Beauv. var. *megastachya* Gray.
— *Frankii* Meyer.
— *pectinacea* Gray c. var. *spectabilis* Gray.
Festuca tenella Willd.
Bromus ciliatus L. var. *purgans* Gray.
Uniola latifolia Michx.
Elymus Canadensis L. var. *glaucifolius* Gray.
Panicum autumnale Bosc.
— *virgatum* L.
— *Crus galli* L. var. *hispidum* Gray.
Setaria Italica Kunth.
Sorghum nutans Gray.
Equisetum laevigatum Braun.
Polypodium incanum Sw.
Phegopteris hexagonoptera Fée. (Vielleicht mit *Ph. polypodioides* verwechselt.)
Aspidium aculeatum Sw. var. *Braunii* Koch.
Lycopodium dendroideum Michx. var. *obscurum* Gray.
Selaginella apus Spring.

Die Gesammtzahl der Gefässpflanzen Wisconsins beträgt demnach, ohne die Culturpflanzen und die Varietäten **1500.** Rechnet man dazu noch etwa 100 cultivirte und 100 Abarten, so repräsentirt die Flora von Wisconsin schon die ansehnliche Summe von 1700 wildwachsenden und häufiger gebauten Arten und Abarten, Phanerogamen und Gefässkryptogamen.

Zweifelhafte Bürger, welche oben nicht mitgezählt wurden, sind: *Anemone parviflora* Michx., *Lespedeza hirtu* Ell., *Baptisia tinctoria* R. Br., *Pirus sambucifolia* Cham. et Schl., *Saxifraga aizoides* L. und *tricuspidata* Retz., *Sedum Rhodiola* DC., *Cornus asperifolia* Michx., *Lonicera involucrata* Banks., *Sericocarpus*, *Artemisia borealis* Banks., *Hieracium paniculatum* L., *Samolus Valerandi* L., *Anagallis arvensis* L., *Collinsonia Canadensis* L., *Rumex conglomeratus* Murray und *sanguineus* L., *Podostemon ceratophyllus* Michx., *Peltandra Virginica* Raf., *Potamogeton Claytonii* Tuckerm., *Spirillus* Tuckerm., *hybridus* Michx. und *obtusifolius* Mert. et Koch, *Sagittaria graminea* Michx.

Beiträge zur Ameisen-Fauna Asiens.

Von

Dr. Gustav Mayr.

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. December 1878.)

Die von Herrn Rothney bei Calcutta gesammelten und von Herrn Frederick Smith mir zur Bestimmung und Beschreibung freundlichst überlassenen Ameisen geben den Anlass zur Publication dieser Beiträge. Herr Smith war auch so gefällig, mir manche der von ihm aufgestellten Arten zur Ansicht mitzutheilen, wodurch es mir möglich wurde, Einiges zur Richtigstellung dieser Arten beizutragen. Hiedurch bin ich in der Lage, die Kenntniss der Ameisen Asiens, welche gegen die der anderen Erdtheile, trotz der vielen beschriebenen Arten, weit zurücksteht, etwas zu erweitern.

Camponotus ligniperdus Latr.

Diese Art findet sich in Sibirien und in Nordamerika in derselben Ausbildung wie in Europa, nur in Japan weicht sie nicht unerheblich ab, so dass ich zur Feststellung der Form eine Varietät *obscuripes* aufzustellen für zweckmässig halte.

Die Arbeiter haben immer dunkelbraune Beine und das erste Abdominalsegment ist bis auf einen schmalen oder mässig breiten dunkeln Querstreifen am Hinterrande immer, auch bei den kleinen Arbeitern, hell gelbroth oder mehr rothgelb gefärbt. Die geflügelten Geschlechter sind mir unbekannt.

Ich erhielt eine grössere Anzahl Stücke von Herrn J. Erber und ein Stück von Herrn F. Smith.

Camponotus marginatus Latr. (nec Oliv.)

Camp. vitiosus Smith, Transact. Ent. Soc. London 1874, p. 403.

Herr Fred. Smith sandte mir im Jahre 1873 einige Exemplare aus Japan zur Bestimmung, welche ich, da es nur kleine Arbeiter waren, die ich nicht sicher bestimmen konnte, undeterminirt liess. Ein Jahr später beschrieb sie Herr Smith als *Camp. vitiosus*. Seither erhielt ich viele Exemplare von

Camp. marginatus aus Nordamerika, worunter sich auch sehr kleine und verschieden färbige Arbeiter vorfanden, so dass ich nun die Identität derselben mit den japanesischen Stücken unzweifelhaft erkennen kann.

Camponotus mitis Smith.

Formica mitis Sm. Cat. H. I. Brit. Mus. p. 20.
Formica bacchus Sm. Cat. H. I. Brit. Mus. p. 21.

Ein typischer Arbeiter zeigt, dass *Formica mitis* der kleine Arbeiter von *Camp. bacchus* ist. *F. ventralis* Sm. ist wohl ohne Zweifel das Weibchen zu dieser Art.

Camponotus irritans Smith.

Formica irritans Sm. Cat. Br. M. p. 22.
Camponotus inconspicuus Mayr, Form. born. (Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genov. 1872) p. 5 (135).

Zwei typische Arbeiter von *F. irritans* Smith aus Indien und Malacca zeigen, dass mein *Camp. inconspicuus* zu dieser Art gehört. Nach Smith's sehr lückenhafter Beschreibung war es unmöglich, diese Art zu erkennen.

Camponotus oblongus Smith.

Formica oblonga Sm. Cat. Br. Mus. p. 21.

Femina: Long. 11 Mm. Nitida, fusca, capite obscuriore, mandibulis, area frontali atque fronte sordide castaneis, thorace ad latera et pedibus testaceo-fuscis; dispersissime abstante pilosa, antennis pedibusque absque pilis abstantibus; dispersissime, brevissime et microscopice adpresse pubescens; dispersissime punctulata et microscopice coriacea (sublaevis), abdomine eodem modo transverse striolato; mandibulae subtiliter coriaceae punctis dispersis, septemdentatae; caput longius quam latius, antice paulo angustius quam postice; clypeus haud carinatus, margine antico transverso, utrinque emarginato; metanotum planitie declivi verticali, duplo longiore planitie basali; petiolus cum squama ovata, supra compressa.

Ein Weibchen aus Siam von Herrn Smith zur Ansicht.

Hervorzuheben sind noch die zerstreuten, eingedrückten Punkte, in deren jedem ein nur bei starker Vergrösserung sichtbares, sehr kleines, angedrücktes Härchen liegt. Die Basalfläche des Metanotum ist ziemlich horizontal und geht im starken Bogen in die senkrecht gestellte abschüssige Fläche über.

Camponotus gilviceps Rog.

Formica ruficeps Smith, Cat. Br. M. p. 24.
Camp. gilviceps Rog., Berl. ent. Z. 1863. Verz. p. 3.

Ein typischer Arbeiter von Herrn Smith weicht von den von mir untersuchten und in Adn. in Mon. Form. neerl. p. 5 (Tijdschr. voor Ent. 1867)

beschriebenen Stücken nur dadurch ab, dass das ganze Pronotum roth gefärbt und der übrige Thorax rothbraun ist. Die Schuppe des Petiolus ist höher als breit und hat einen queren oberen Rand. Es sei auch bemerkt, dass in meiner oben citirten Beschreibung ein Druckfehler zu verbessern ist, indem es statt: *mandibulae — basi subtilissime cinereo-rugulosae,* heissen soll: *coriaceo-rugulosae.*

Camponotus micans Nyl.

Formica micans Nyl. Form. Fr. p. 55.
Formica pubescens var. Brullé, Hist. nat. Il. Canar. II. p. 84.
Camp. flavomarginatus Mayr, Myrm. Stud. p. 16.

Von Dr. Nylander zuerst nach Stücken aus Algier beschrieben, wurde diese Art auch in Sicilien und in Andalusien aufgefunden; ich besitze sie auch von den canarischen Inseln und von der Goldküste *(Camp. flavomarginatus* Mayr); Herr Rothney fing bei Calcutta Exemplare, welche mit meinen südeuropäischen und afrikanischen Arbeitern von *Camp. micans* vollkommen übereinstimmen. Einen kleinen Arbeiter erhielt ich in Sandarak eingeschlossen, also aus Nordafrika stammend.

Camponotus coxalis Smith.

Proc. Linn. Soc. III. 1859, p. 136.

Operaria minor: Long. 11 Mm. Fusca, nitida, capite obscuriore, antennarum funiculo rufo, trochanteribus coxisque quatuor posterioribus testaceis; dispersissime adpresse pubescens; caput et abdomen modice — thorax sparsissime abstante pilosa, tibiae pilis brevissimis oblique abstantibus; microscopice coriacea, mandibulis insuper punctis rudibus dispersis, abdomine subtilissime et densissime transverse striolato; caput angustum, antice latius quam postice, pone oculos ad capitis articulationem sensim angustatum et ibidem thorace angustius; clypeus carinatus margine antico arcuato; thorax elongatus, supra longitrorsum modice arcuatus absque strictura (capitis et thoracis forma ut in oper. min. Camponoti subnitidi Mayr, *Austral. Form.); petioli squama modice incrassata, supra subacuminata.*

Ein Exemplar von den Aru-Inseln von Herrn Smith zur Ansicht erhalten.

Von der Insel Waigiou besitze ich einen kleinen Arbeiter, welcher vollkommen mit obigem Stücke übereinstimmt, aber 13 Mm. lang ist und die Tibien nicht nur mit kurzen, schief abstehenden Haaren, sondern auch mit ebenso langen und ebenso schief abstehenden Stachelchen besetzt hat, während bei dem typischen Stücke von *Camp. coxalis* nur zunächst dem Beugerande der Tibien einige wenige solche Stachelchen vorkommen. Dieses Stück aus Waigiou hat auch die Unterseite des Hinterleibes bräunlichgelb, wie es Smith für den grossen Arbeiter angibt, so dass ich glaube, dieses Stück gehöre zu *Camp. coxalis,* in welchem Falle die grossen Arbeiter auch solche Stachelchen an den Tibien haben müssten.

Camponotus irritabilis Smith.

Formica irritabilis Sm. Cat. Br. M. p. 25, Nr. 85.
Formica sedula Sm. Cat. Br. M. p. 25, Nr. 86.

Zwei von Herrn Smith zur Ansicht erhaltene und *F. irritabilis* benannte Arbeiter aus Borneo erweisen die Identität mit *Camp. sedulus*. Es sind kleinköpfige Arbeiter mit rothem Kopfe, einer derselben hat auch den ganzen Thorax und den Petiolus roth, der andere hat nur die vordere Hälfte des Thorax roth, die Hinterhälfte desselben und den Petiolus schwärzlich rothbraun; der Hinterleib ist bei beiden schwarz.

Camponotus opaciventris n. sp.

Operaria: *Camponoto sericeo* Fabr. *simillima differt solummodo pubescentia metanoti et abdominis flavescenti-albida, brevissima et minus copiosa, metanoti planitie basali ad basim haud longitrorsum arcuata.*

Calcutta, von Herrn Rothney gesammelt.

Diese Art stimmt mit *Camp. sericeus* Fabr. in der Grösse, Farbe, abstehenden Behaarung und in der Körperform vollkommen überein, doch ist die anliegende Pubescenz am Hinterleibe und auch am Metanotum von der bei *Camp. sericeus* auffallend verschieden. Während bei dieser Art der Hinterleib von einer gelben, seidenartigen, sehr dichten Pubescenz in der Weise bedeckt ist, dass man die Sculptur und Farbe des Hinterleibes nicht ohne Entfernung der Haare sehen kann, ist bei der neuen Art die Pubescenz des Hinterleibes kurz, spärlich und viel heller gefärbt, so dass die äusserst dichte, sehr, feine, fingerhutartige Punktirung sehr gut ohne Entfernung der Haare zu sehen ist. Die Basalfläche des Metanotum ist von der Meso-Metanotalnaht bis zum hinteren Rande flach, bei *Camp. sericeus* jedoch ist sie vorne in der Längsrichtung sehr deutlich gewölbt, auch ist bei der neuen Art der hintere Theil derselben Basalfläche nicht, wie bei *Camp. sericeus*, etwas herabgebogen.

Polyrhachis.

Die von mir im Jahre 1867 in den Adn. in Monogr. Form. Indo-neerl. (Tijdschr. vor Entomol. X) gegebene Gruppirung der *Polyrhachis*-Arten erfährt durch die Untersuchung einer reichlicheren Anzahl von Arten einige Verbesserungen. Ich theile die mir bekannten Arten in folgender Weise ein:

I. Gruppe: *Rastellata*.

☿♀. Stark glänzend, fast ganz glatt oder deutlich lederartig gerunzelt, ohne anliegende Pubescenz. Durch diese Merkmale von allen andern Gruppen ausgezeichnet, ausser einer Art in der Gruppe: *Abrupta*. Die Stirn (zwischen den Stirnleisten) schmal. Der Scheitel von vorne nach hinten zum Hinterhauptloche stark gewölbt. Die Augen ziemlich seitlich gestellt. Die Unterseite des

Kopfes mit zwei scharfen durchlaufenden Längskielen versehen. Der Thorax kurz, beim Arbeiter oben in der Längs- und Querrichtung stark gewölbt, ohne seitliche Längskanten, das Pronotum unbewehrt oder zweizähnig, das Mesonotum unbewehrt, die Meso-Metanotalnaht beim Arbeiter nicht oder kaum sichtbar, das Metanotum unbewehrt oder bewehrt. Die Schuppe des Stielchens oben vierzähnig oder die inneren Zähne (bei *P. laevissima)* mehr oder weniger stumpf oder es sind (bei *mucronata)* zwei äussere, lange, gekrümmte Dornen und zwei innere, sehr kleine Zähnchen vorhanden. Hieher gehören: *P. rastellata* Ltr., *laevissima* Smith Cat. p. 64 *(globularia* Mayr), *laevior* Rog. *(laevissima* Smith Journ. Proc. Linn. Soc. 1859 Vol. III. p. 141), *mucronata* Smith.

II. Gruppe: *Bihamata*.

Die Arbeiter sind von allen andern Gruppen dadurch ausgezeichnet, dass das Mesonotum zwei gebogene Dornen hat. Die Weibchen und Männchen sind noch unbekannt.

Hieher: *P. bihamata* Drury, *bellicosa* Smith, *lamellidens* Smith.

III. Gruppe: *Armata*.

Beim Arbeiter ist der Kopf meistens nicht dick und meist ohne durchlaufende, scharfe Längskiele an der Unterseite, Pronotum und Mesonotum beim Arbeiter oben seitlich gerundet, ohne seitliche Längskanten und mässig gestreckt, das Pronotum mit zwei Zähnen oder Dornen, das Metanotum zweidornig. Der Petiolus kubisch oder schuppenförmig, oben jederseits mit einem Dorne, bisweilen noch mit zwei Zähnen dazwischen.

Beim Weibchen sind Kopf und Petiolus wie beim Arbeiter geformt. Das Pronotum hat jederseits einen Zahn oder Dorn, hinter diesem aber keine Längskante wie bei der IV. und V. Gruppe. Das Metanotum mit zwei Dornen.

Hieher: *P. sexspinosa* Ltr., *bubastes* Smith, *rugifrons* Smith, *spinosa* Mayr, *cleophanes* Smith, *exasperata* Smith, *armata* Guill., *phyllophila* Smith, *tristis* Mayr, *pressa* Mayr, *chalybaea* Smith, *amanus* Smith, *bicolor* Smith, *dives* Smith *(acantha* Sm., nach einem typischen Stücke), *argentea* Mayr, *spiniger* n. sp., *simplex* Mayr. Jedenfalls dürften zu dieser Gruppe auch gehören: *P. rubiginosa* Guill. (nach Roger's Bemerkungen der *P. phyllophila* sehr nahe stehend), *mutata* Smith,* *abdominalis* Smith, *tibialis* Smith, *rupicapra* Rog., *vicina* Rog., *furcata* Smith. *P. acasta* Smith scheint von *P. argentea* nur durch die „slightly" divergirenden Metanotumdornen verschieden zu sein.

IV. Gruppe: *Ammon*.

☿♀. Der Scheitel in der Längsrichtung gewölbt. Die Augen seitlich gestellt. Die Unterseite des Kopfes meistens ohne durchlaufende, scharfe Längskanten. Der Thorax ist beim Arbeiter vierseitig, das Pronotum unbewehrt, zweizähnig oder zweidornig, welche Dornen kürzer sind als die des Metanotum, das

Mesonotum ist meistens mehr wie halb so lang als breit. Die Weibchen haben hinter jedem Pronotumzahne eine Längskante, wodurch sie sich von denen der vorhergehenden Gruppe unterscheiden, nur bei *P. Frauenfeldi* und *thrinax* ist diese Kante undeutlich. Doch sind diese durch drei Dornen an der Schuppe des Petiolus ausgezeichnet. Von der nachfolgenden Gruppe unterscheiden sich die mir vorliegenden Weibchen durch den Kopfbau und wohl auch dadurch, dass die Dornen oder Zähne des Metanotum stets länger sind als die des Pronotum, nur *P. Frauenfeldi* macht auch hier eine Ausnahme, indem die Metanotumzähne wohl stärker, aber kaum länger als die Pronotumzähne sind.

1. Schuppe des Petiolus mit zwei nach hinten und aussen gebogenen Dornen.
   a) Stirn (zwischen den Stirnleisten) mehr oder weniger quadratisch, hinten so breit oder fast so breit als lang; Pronotum convex, zweizähnig, Mesonotum breiter als lang, die Meso-Metanotalnaht meistens sehr undeutlich. Hieher: *P. Guérini* Rog., *contemta* Mayr, *Hookeri* Lowne, *marginata* Smith, *punctiventris* Mayr, *hostilis* Smith, *latifrons* Rog., *hexacantha* Er. (*fuscipes* Mayr), *jacksoniana* Rog.
   b) Stirn ziemlich schmal, doppelt so lang als hinten breit, Pronotum nicht gezähnt, mit blattförmigen Seitenrande, Mesonotum ziemlich quadratisch. Hieher: *P. ammon* Fabr., *trapezoidea* Mayr, *ammonoeides* Rog., *semiaurata* Mayr.
   c) Stirn ziemlich schmal, doppelt so lang als hinten breit, Pronotum mit zwei Dornen oder Zähnen, Meso-Metanotalnaht sehr undeutlich oder (bei *P. valerus*) eine feine, aber deutliche Furche. Hieher: *P. Daemeli* Mayr, *ornata* Mayr, *valerus* Smith.
2. Schuppe mit zwei fast ganz aufrechten, oder mit drei bis vier Dornen oder Zähnen, Stirn ziemlich schmal. Hieher: *P. charaxus* Smith, *Frauenfeldi* Mayr, *thrinax* Rog., *indica* Mayr, *sidnica* Mayr, *femorata* Smith, *micans* Mayr, *clypeata* Mayr.

V. Gruppe: *Relucens.*

☿♀. Der Scheitel in der Längsrichtung nicht oder sehr wenig gewölbt. Die Augen, ausser bei den afrikanischen Arten *P. gagates* Smith und *militaris* Fabr., nach vorne gerichtet. Der Kopf ist, von der Seite gesehen, dick, rhomboidisch, dessen Unterseite geknickt, so dass der vordere Theil der Unterseite des Kopfes mit dem hinteren Theile einen stumpfen Winkel bildet, es legt sich auch bei nach unten zurückgezogenem Kopfe der vordere Theil der Unterseite des Kopfes an die Vorderhüften und der hintere Theil an das Prosternum knapp an; die Kiele an der Unterseite des Kopfes sind durchlaufend, meistens scharf und schneidig; der Kopf ist, von vorne oben gesehen, von den Mandibeln bis zu den Augen mehr oder weniger parallelrandig. Beim Arbeiter ist der Thorax vierseitig, oben mit zwei seitlichen, scharfen Rändern, welche zwischen den Thoraxsegmenten mehr oder weniger eingeschnitten sind, das

Pronotum hat zwei Dornen (bei *P. punctillata* zwei Zähne), das Mesonotum ist mindestens doppelt so breit als lang, das Metanotum ist unbewehrt, oder hat zwei Zähne oder Dornen, welche aber kürzer sind als die des Pronotum oder höchstens (bei *P. punctillata)* ebenso lang. Die Weibchen haben am Pronotum hinter jedem Dorne eine Längskante und das Metanotum hat nur zwei Zähne. Die Schuppe des Petiolus hat beim Arbeiter und Weibchen vier ziemlich gleich lange Zähne oder Dornen, oder sie hat zwei obere Dornen und zwei äussere (untere) Zähne oder sie hat einen oberen gekrümmten Rand und jederseits einen Zahn.

1. Die Schuppe mit vier gleich langen oder fast gleich langen Dornen oder Zähnen, manchmal (bei *P. sumatrensis)* in der Mitte noch ein kleines Zähnchen. Hieher gehören: *P. punctillata* Rog., *convexa* Rog. *sumatrensis* Smith, *cubaensis* Mayr.
2. Die Schuppe mit zwei oberen Dornen und zwei seitlichen Zähnen: *P. relucens* Latr., *decipiens* Rog., *sericata* Guér., *Mayri* Rog., *proxima* Rog., *olenus* Smith, *villipes* Smith, *compressicornis* Smith, *striata* Mayr, *lycidas* Smith, *sculpturata* Smith, *striato-rugosa* Mayr, *rufo-femorata* Smith, *gagates* Smith, *militaris* Fabr., *schistacea* Gerst., *Beccarii* Mayr, *cyaniventris* Smith, *pruinosa* Mayr, *nigropilosa* Mayr, *hastata* Latr., *rugulosa* Mayr.
3. Schuppe deutlich oder undeutlich zweizähnig: *P. orsyllus* Smith, *merops* Smith, *aurichalcea* Mayr, *nigra* Mayr.

VI. Gruppe: *Abrupta.* (*Hemioptica* Rog.)

Die Arbeiter dieser Gruppe sind von allen vorhergehenden dadurch ausgezeichnet, dass jedes Auge aussen von einem fast halbkreisförmigen Lappen so gestützt ist, dass die Augen nur direct nach vorne gerichtet sind. Im Uebrigen stimmt diese Gruppe im Kopf- und Thoraxbaue mit der vorhergehenden überein. Hieher gehören: *P. abrupta* Mayr, *aculeata* n. sp., *pubescens* n. sp., *scissa (Hemioptica)* Rog.

Polyrhachis laevissima Smith.

Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. VI. 1858, p. 64.
Pol. globularia Mayr Form. indo-neerl. p. 9.

Mehrere typische Stücke dieser Art erweisen die Identität mit *P. globularia* Mayr. Herr Smith hat wohl zwei verschiedene Arten mit diesem Namen belegt, doch gebührt der im Cat. p. 64 im Jahre 1858 beschriebenen Art der von Smith gegebene Name, während die von Smith in den Proc. Linn. Soc. Zool. 1859 p. 141 beschriebene Art von Roger in *P. laevior* umgetauft wurde.

Es ist bisher nur der Arbeiter beschrieben.

Femina: Long. 8—10 Mm. Nigra, pedibus ferrugineis, tibiis basi tarsisque nigris; subnuda; tenuissime coriaceo-rugulosa et insuper punctulis valde superficialibus, dispersissime pilos microscopicos et brevissimos gerentibus;



nitidissima, mandibulis disperse punctatis et insuper, basi excepta, delicatule striolatis; clypeus absque carina mediana, margine antico in medio emarginato et bidentato; thorax inermis; petioli squama modice incrassata, obtrapezoidalis, margine superiore curvato, in medio modice emarginato, angulis acutis; alae infuscatae.

Von dieser Art liegen mir Exemplare vor aus Calcutta (gesammelt von Herrn Rothney), und aus Java (Museum Halle a. d. S. und Mus. Leyden); alle Exemplare haben rothe Beine mit schwarzen Tarsen und mit schwärzlicher Basis der Tibien.

Polyrhachis mucronata Smith.

Proc. Linn. Soc. III. 1859, p. 140.

Diese Art ist von den anderen Arten der Gruppe: *Rastellata* durch folgende Merkmale unterschieden: der Arbeiter hat eine Körperlänge von 5·2 Mm. Kopf und Thorax sind schärfer und deutlicher lederartig gerunzelt, das Pronotum hat vorne jederseits ein dreieckiges Zähnchen, das Metanotum hat zwei fast ganz gerade, parallele, schief nach hinten und oben gerichtete Dornen, welche länger sind, als das Metanotum an der schwach ausgeprägten Meso-Metanotalnaht breit ist. Die Schuppe des Petiolus ist so wie bei *P. dives* geformt, sie hat zwei die Hinterleibsbasis umfassende Dornen und zwischen diesen am oberen Rande zwei kleine, sehr spitzige nach oben gerichtete Zähnchen.

Nach einem von Herrn Smith zur Ansicht erhaltenen Stücke.

Polyrhachis lamellidens Smith.

Trans. Ent. Soc. Lond. 1874, p. 403.

Operaria: Long. 7·3—8 Mm. Nigra, thorace ferrugineo, absque pilis abstantibus, pilis brevissimis perpaucis, adpressis; caput et thorax opaca, subtiliter et dense reticulato-coriacea, abdomen subtilissime et valde superficialiter coriaceum et nitidum; mandibulae dense striatae; clypeus carina obtusa mediana, margine antico arcuato et integro thorax quadrilaterus, sexspinosus, pronoto spinis duabus horizontalibus, paulo curvatis, oblique antrorsum et extrorsum directis, mesonoto spinis duabus brevioribus, extrorsum curvatis, metanoto parte basali quadrata in medio sulco longitudinali, lateraliter carinis duabus parallelis in spinas depressas, lamelliformes horizontales, parallelas rectro directas et obtusas terminantibus, parte declivi fortiter excavata; petiolus altus spinis duabus longis, divergentibus et hamatis.

Aus Hiogo in Japan, von Herrn Fred. Smith erhalten. Nach Smith sind im britischen Museum auch Exemplare aus Hongkong.

Zur Gruppe: *Bihamata* gehörig unterscheidet sich diese neue Art von den andern Arten *P. bihamata* und *bellicosa* sehr leicht durch die horizontalen Dornen des Pronotum, durch die nach aussen gebogenen Mesonotaldornen, durch die Gegenwart von Dornen am Metanotum, sowie durch die an der Basis divergirenden, hakenförmigen Dornen des Petiolus.

Polyrhachis spiniger n. sp.

Operaria: Long. 6·5—7·5 Mm. Nigra, opaca, fere absque pilis abstantibus, capite supra, abdomine postice et infra pilis nonnullis abstantibus; dispersissime et microscopice adpresse pubescens; mandibulae micantes et subtiliter dense striatae, caput, thorax et petiolus densissime et subtiliter reticulato-punctata et insuper, clypeo excepto, rugulis subtilibus reticulatim anastomosantibus, abdomen pruinosum, subtilissime et densissime reticulato-punctulatum; clypeus carina obtusa mediana, margine antico arcuato, in medio emarginato et emarginatura utrimque denticulo armata; frons et laminae frontales modice elevatae; thorax quadrispinosus, transverse convexus, spinis pronotalibus horizontalibus, haud longis, rectis, extus et paulo antrorsum directis, spinis metanotalibus modice longis, erectis, fortiter divergentibus et ante apicem distincte curvatis; petiolus spinis duabus longis arcuatim curvatis, abdominis basim amplexandis.

Mas.: Long. 7 Mm. Niger, mandibulis fuscis, subopacus, abdomine micante, fere absque pilis abstantibus, capite et thorace supra, abdomine apice et infra pilis nonnullis abstantibus; dispersissime et microscopice adpresse pubescens; mandibulae subtiliter coriaceae margine masticatorio brevi bidentato; corpus subtilissime et densissime reticulato-punctatum, scutello magis coriaceo; clypeus obtuse carinatus, margine antico in medio vix et angustissime emarginato; thorax muticus, metanoti parte basali impressione levi longitudinali; petiolus supra nodo transverso inermi; alae subhyalinae costis testaceis et pterostigmate fusco.

Aus Ostindien, gesammelt von Herrn Rothney, erhalten von Herrn F. Smith.

Diese Art steht der *P. dives* Sm. zunächst, von welcher sich der Arbeiter durch den etwas stärkeren Körperbau, durch die äusserst spärliche Pubescenz, durch die nach oben und aussen (nicht wie bei *P. dives* nach hinten und oben) gerichteten Metanotumdornen unterscheidet. Das Männchen unterscheidet sich von dem der *P. dives* durch die äusserst spärliche Pubescenz und die schärfere Sculptur.

Polyrhachis marginata Smith.

Proc. Linn. Soc. III. 1859, p. 139.

Der Arbeiter hat grosse Verwandtschaft mit *P. Hookeri* Lowne. Der Kopf ist ebenso geformt wie bei *P. Hookeri,* auch die Stirnleisten sind ebenso weit von einander entfernt. Der Thorax hat im allgemeinen dieselbe Form wie bei der Lowne'schen Art, nur ist er am Pronotum viel breiter und das Metanotum hat sehr stark divergirende Dornen. Die Schuppe des Stielchens weicht von der neuholländischen Art dadurch ab, dass die zwei Dornen kürzer und nur sehr wenig nach rückwärts gekrümmt und insbesondere nach aussen gerichtet sind, auch ist der obere Rand der Schuppe scharf schneidig, während er bei *P. Hookeri* abgerundet ist. Die Oberkiefer sind scharf längsgestreift, der Kopf ist wellig längsgerunzelt; das Pronotum ist halbkreisförmig-, das



Mesonotum längs-wellig gerunzelt, das Metanotum ist, abweichend vom übrigen nur mässig reichlich behaarten Körper, dicht gelb abstehend behaart; der Hinterleib ist sehr dicht, fein und sehr regelmässig längsgestreift, glanzlos und sammtschwarz; die Mandibeln, Fühler und Beine sind gelbroth.

Nach einem von Herrn Smith zur Ansicht erhaltenen Exemplare; auf dem Zettel ist notirt: Aru, Batchian und Waygiou.

Polyrhachis hostilis Smith.

Pr. Linn. Soc, III. 1859, p. 139.

Diese Art, von welcher mir von Herrn Smith ein Arbeiter von den Aru-Inseln vorliegt, gehört zur Gruppe: *Ammon* und man gelangt bei der Bestimmung nach der analytischen Uebersicht der australischen *Polyrhachis*-Arten in meinen „Australischen Formiciden“ 1876 zu *P. Daemeli*, von welcher sich aber *P. hostilis* besonders durch den auffallend verbreiterten Thorax und durch die eigenthümlich geformten Stirnleisten unterscheidet. Der Körper ist 6·5 Mm. lang und hat eine spärliche abstehende Behaarung, der Schaft aber, sowie besonders die Tibien sind reichlich abstehend behaart. Die Pubescenz ist sehr spärlich, theilweise fehlend. Die Stirnleisten sind breit, aufgebogen und enden hinten in einen erhöhten, abgerundeten, platten Fortsatz, welche Bildung mir bei keiner *Polyrhachis*-Art bekannt ist. Die Stirn zwischen den Stirnleisten ist trapezförmig, vorne viel schmäler als hinten. Der Kopf hat an der Unterseite zwei Längskanten. Das Pronotum ist doppelt so breit als lang, mässig convex, mit stark blattartig verbreiterten Seitenrändern, welche vorne in einen nach vorne gerichteten Zahn enden. Das Mesonotum ist etwa dreimal so breit als lang, schwach convex, mit blattartig verbreiterten bogigen Seitenrändern. Das Metanotum hat zwei deutlich, aber nicht stark gebogene, ziemlich horizontale, nach hinten gerichtete, lange Dornen, welche aber doch kürzer sind als das breite Metanotum an der fein ausgeprägten Meso-Metanotalnaht breit ist. Die Schuppe des Stielchens hat zwei lange, die Hinterleibsbasis umfassende Dornen. Kopf, Thorax und Hinterleib sind längsgestreift, die abschüssige Fläche des Metanotum und die Schuppe sind quergestreift.

Polyrhachis valerus Smith.

Pr. Linn. Soc. VI. 1861, p. 40.

Die Art gehört zur Gruppe *Ammon* und steht den Arten *P. Daemeli* und *ornata* am nächsten. Der Smith'schen Beschreibung des Arbeiters ist hinzuzufügen: Die abstehende Behaarung ist sehr spärlich, die Fühler und Tibien haben keine abstehenden Haare; die anliegende Pubescenz ist ziemlich spärlich. Der Kopf und der Hinterleib sind fein und dicht runzlich-punktirt, die Stirnleisten sind einander ziemlich genähert, so dass die Stirn etwa doppelt so lang als breit ist. Das Pronotum des vierseitigen Thorax ist oben grob längsgestreift und hat jederseits einen kurzen, schief nach vorne, aussen und

oben gerichteten Dorn, welcher etwa halb so lang ist als die Breite des Pronotum zwischen diesen beiden Dornen. Das Mesonotum ist oben ziemlich glatt und glänzend, es ist flach, breiter als lang, mit gerundeten Seitenrändern. Das Metanotum hat zwei nach hinten gerichtete, parallele Dornen, welche an ihrer dicken Basis schief nach hinten und oben gerichtet, in ihrer Mitte aber so gebogen sind, dass die Endhälfte der Dornen horizontal nach hinten gerichtet ist. Das Stielchen ist ebenso wie bei *P. Daemeli* und *ornata* geformt.

Ein Stück aus Neu-Guinea von Herrn Smith zur Ansicht erhalten.

Polyrhachis sumatrensis Smith.

Cat. Hym. Ins. Brit. M. VI. p. 65. Pl. IV, Fig. 45.

Femina: Long. 9 Mm. Nigra pedibus fulvis, dense nitido-aurichalceo-pubescens, sparse — scutello et abdominis apice copiose — longe et erecte pilosa, pedibus absque pilis abstantibus; sculptura rugulosa propter pubescentiam indistincta; mandibulae superficialiter striolatae; clypeus vix carinatus margine antico arcuato; laminae frontales approximatae; pronotum spinis duabus acutis porrectis, paulo divergentibus; metanotum dentibus duobus obtusis et minutis, parte basali horizontali transverso-quadrangulari, parte declivi, separata a parte basali carina obtusa et obliqua, supra magis, infra minus verticali; petioli squama infra crassa, antice convexa, postice plana, sexangularis (subseptem-angularis) quinquedentata, scilicet angulis quatuor superioribus in dentem triangularem, haud acutum, productis, et margine superiore in medio dente obtuso.

Von den Aru-Inseln (Mus. Leyden).

Ich habe eine eigene Beschreibung hier gegeben, weil ich nicht vollkommen sicher bin, dass das von mir beschriebene Stück mit der Smith'schen Art übereinstimme, da Smith die Beine schwarz angibt und die reiche Pubescenz nicht hervorhebt, doch variirt die Farbe der Beine bei *Polyrhachis* oft sehr bedeutend und in Bezug der Pubescenz dürfte Smith ein in schlechten Alkohol gelegenes Exemplar beschrieben haben. Die Schuppe des Petiolus ist wie in Smith's Abbildung (Pl. IV. Fig. 43), aber unten schmäler und die Zähne sind nicht so spitzig.

Polyrhachis relucens Latr.

Die in den Proc. Linn. Soc. III. 1859, p. 142 von Smith beschriebene Art *P. hector* von den Aru-Inseln, im Gegensatze zu der ebenso benannten Art aus Singapore, welche Smith im Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. VI. p. 61 beschrieb, erweist sich in Folge der Ansicht eines typischen Exemplars von *P. relucens* Latr. nicht verschieden.

P. ithonus Smith (Proc. Linn. Soc. V. Suppl. 1860, p. 99. Pl. I, Fig. 18) unterscheidet sich nach einem typischen Exemplare von *P. relucens* Latr. nur durch die weissliche Pubescenz und kann daher, da die Farbe der Pubescenz bei mehreren *Polyrhachis*-Arten variirt, nur als Varietät von *P. relucens* angesehen werden.

Polyrhachis proxima Rog.

Berl. ent. Z. 1863, p. 155.

Im Leydener Museum findet sich ein Weibchen dieser Art vor. Es ist 10 Mm. lang, wenig grösser als der Arbeiter und weicht, ausser den das Weibchen vom Arbeiter unterscheidenden Merkmalen, durch die etwas kürzeren Pronotumdornen, durch den fast doppelt so breiten als langen Basaltheil des Metanotum und die kürzeren Dornen des Stielchens ab.

Polyrhachis compressicornis Smith.

Proc. Linn. Soc. V. Suppl. 1860, p. 69.

Der Arbeiter ist jenem von *P. villipes* im Körperbaue, sowie in der abstehenden Behaarung sehr ähnlich, doch ist diese bei *P. compressicornis* gelb, bei *P. villipes* dunkelbraun, die blassgelbe Pubescenz ist am Hinterleibe ebenso reichlich wie am Kopfe und Thorax. Der Körper ist fein runzlig-punktirt, aus den Pünktchen entspringen die anliegenden Härchen. Die Pronotumdornen sind etwas kürzer aber stärker als bei *P. villipes*, das Metanotum ist ebenso geformt wie bei *P. villipes*. Die Schuppe des Stielchens ist oben am breitesten und hat oben zwei schwach, aber deutlich, gebogene, nach oben und etwas nach hinten gerichtete, mässig divergirende Dornen, welche etwas kürzer sind als der obere Rand der Schuppe; unter der Basis der Dornen, am Aussenrande der Schuppe, findet sich ein leicht zu übersehendes, sehr schwaches Höckerchen, anstatt des bei den nächsten Verwandten vorkommenden Zähnchens. Die Schenkel und Tibien sind rothgelb. Das auffallendste Merkmal ist aber der vom Anfange bis zum Ende stark compresse Fühlerschaft, wodurch sich diese Art von allen mir bekannten Arten unterscheidet.

Ein Exemplar aus Celebes von Herrn Smith zur Ansicht erhalten.

Polyrhachis sculpturata Smith.

Proc. Linn. Soc. V. Suppl. 1860, p. 70.

Von Herrn Smith erhielt ich einen von ihm determinirten Arbeiter dieser Art zur Ansicht, welcher der *P. nigropilosa* Mayr sehr nahe steht, aber durch folgende Merkmale abweicht: Die Pronotumscheibe ist viel feiner gestreift und es fängt die Streifung weiter rückwärts an, am Metanotum fehlt die Querkante zwischen der Basal- und abschüssigen Fläche, die Schuppe des Stielchens hat oben in der Mitte des Randes keine Spur einer zahnartigen Erhebung, der Hinterleib ist schimmernd, die zwei vorderen Drittheile des ersten Abdominalsegmentes sind dicht längsgerunzelt, hinten ist es runzelig, die übrigen Segmente sind dicht und scharf lederartig gerunzelt.

In der Tijdschrift voor Entomologie X. 1867 (Adnotationes in monographiam Formic. neerland.) beschrieb ich *P. sculpturata*, ohne damals ein Smith-sches Original-Exemplar gesehen zu haben; mir war damals ein Stück aus dem

zoologischen Museum in Halle a. d. S. nur zur Bestimmung vorgelegen, so dass ich jetzt das Smith'sche Stück nur mit meiner damals gegebenen Beschreibung vergleichen kann. Diese stimmt nun mit dem Smith'schen Exemplare ganz gut überein, nur folgende Angaben passen nicht oder nicht vollkommen: *Thorax marginibus lateralibus haud elevatis; metanotum indistincte bidentatum; abdomen dense uniformiter reticulato-punctatum.* Beim Smith'schen Stücke sind aber die Seitenränder des Mesonotum etwas aufgebogen, das Metanotum hat zwei sehr deutliche, nach oben gerichtete Zähne und die Skulptur des Hinterleibes ist so wie ich bereits angab. Ob nun Smith's und meine *P. sculpturata* von einander specifisch unterschieden seien, vermag ich nicht zu entscheiden, obschon dies nicht der Fall zu sein scheint, weshalb es zweckmässig ist, die von mir beschriebene Form als *P. sculpturata* var. *siamensis* zu fixiren.

Polyrhachis aculeata n. sp.

Operaria: Long. 6 Mm. Nigra, mandibulis apice, femoribus tibiisque ferrugineis, geniculis nigris; vix pilosa (clypeo, fronte atque abdomine postice pilis nonnullis abstantibus), scapo infra serie pilorum abstantium; nitidissima, subpolita (microscopice coriacea); caput lateribus ante oculos parallelis; clypeus carinatus margine antico arcuato; laminae frontales approximatae et elevatae; oculi extus processui semicirculari insidentes, antrorsum directi, margine externo acuto; thorax quadrilaterus, supra longitrorsum fortiter arcuatus et utrimque acute carinatus ac biincisus; pronotum duplo latius quam longius spinis duabus longis, acutis, rectis, antrorsum directis et divergentibus; sutura mesometanotalis vix visibilis; metanotum inerme parte basali transverse obtrapezoidali a parte declivi paulo concava separata carinula arcuata transversa; petioli squama transverse obtrapezoidalis angulis duobus superioribus in spinas rectas, acutas, divergentes, sursum et paulo retro directas productis, marginibus lateralibus supra ad spinarum basim dente minuto acuto, sursum et paulo extus directo; abdomen globosum.

Ich besitze nur ein Exemplar aus Ostindien, welches ich Herrn Professor Schmidt-Göbel verdanke. Diese Art gehört zur Gruppe: *Abrupta,* nähert sich aber in mancher Beziehung der Gruppe: *Rastellata.*

Polyrhachis pubescens n. sp.

Operaria: Long. 5·2 Mm. Nigra, pedibus partim fuscescentibus; tote pilosa et copiose subtiliter flavescente pubescens; micans; mandibulae dense et regulariter striatae; caput antice coriaceum, in medio et postice subtiliter ruguloso-striatum, lateribus ante oculos parallelis; clypeus in medio carinatus et margine antico arcuato; laminae frontales approximatae et elevatae; oculi extus processui semicirculari insidentes, antrorsum directi, margine externo acuto; thorax quadrilaterus, supra longitrorsum modice arcuatus et haud rude longitudinaliter ruguloso-striatus, utrinque acute carinatus et biincisus, suturis superioribus haud profundis, sed distinctis; pronotum modice latius quam

longius, spinis duabus longis, acutis, rectis, antrorsum directis et modice divergentibus; metanotum parte basali obtrapezoidali, latiore quam longiore, a parte declivi sublaevigata et pubescente separata carina transversa recta utrinque denticulo definita; petioli squama transverse obtrapezoidalis margine superiore transverso et recto, bispinosa et bidentata, scilicet angulis duobus superioribus in spinas subrectas, acutas, modice divergentes, oblique retro et paulo sursum directas productis, marginibus lateralibus supra ad spinarum basim dente extus directo, apice truncato; abdomen globosum, dense coriaceo-punctatum.

Das hier beschriebene Exemplar, welches ich von Herrn Prof. Schmidt-Göbel erhielt, stammt aus Ostindien.

Acropyga moluccana n. sp.

Operaria: Long. 3 Mm. Nitida, flava, mandibulis margine masticatorio fusco et oculis nigris; vix pilosa antennarum scapo pedibusque abstante pilosis; pubescens; subtilissime et valde superficialiter coriacea mandibulis striolatis et disperse punctatis; caput magnum, thorace duplo latius, rotundato-quadratum margine postico modice emarginato; clypeus convexus, haud carinatus, margine antico subtilissime sed late emarginato; antennarum funiculus articulis circiter quam longis tam crassis, articulis primo, secundo et ultimo longioribus; laminae frontales brevissimae, sulcus frontalis nullus, sulcus verticis indistinctus; oculi subcirculares, minuti, ante capitis laterum medietatem; thorax inter mesonotum et metanotum constrictus; petiolus cum squama ovata, parum antrorsum inclinata; abdomen rotundatum.

Von der Insel Ceram, von Herrn Smith erhalten.

Diese Art unterscheidet sich von *A. acutiventris* Rog. und *flava* Mayr durch die geringere Grösse, die fast fehlende abstehende Behaarung am Kopfe, am Thorax und am Hinterleibe, durch die Einschnürung am hinteren Ende des Mesonotum, indem daselbst eine breite, kurze Fläche die tiefste Stelle der oberen Seite des Thorax bildet, während bei den zwei anderen Arten nur die linienförmige Naht zwischen dem Mesonotum und Metanotum liegt und das Mesonotum sogleich von dieser Naht nach vorne aufsteigt.

Hypoclinea gracilipes n. sp.

Operaria: Long. 2·8 Mm. Testaceo-ferruginea, funiculo pedibusque flavo-testaceis; pilosa, tibiis pilis paucis, haud longis, abstantibus; mandibulae sublaeves (subtilissime coriaceae), et nitidae; caput subtilissime coriaceum; clypeus margine antico depresso; pronotum reticulato-punctatum; mesonotum modice elevatum, scabriusculum, rugulis nonnullis longitudinalibus; metanotum subcuboideum, longius quam latius, parte basali irregulariter reticulata, postice horizontali, parte declivi sublaevi, nitida, supra perpendiculari, infra obliqua; petioli squama modice incrassata, rotundato-quadrata, paulo antrorsum inclinata, antice et postice paulo convexa; abdomen sublaeve, pubescentia adpressa, haud copiosa.

Bei Calcutta von Herrn Rothney gesammelt.



Nach der von mir in meinen „Neuen Formiciden“ (Verh. d. zool.-botan. Ges. 1870) gegebenen Uebersicht der *Hypoclinea*-Arten gelangt man bei der Bestimmung dieser Art zu Nr. 12, wo es heisst: „Schienen reichlich und lang abstehend behaart“ — und als Gegensatz: „Schienen ohne abstehende Behaarung“. Bei der neuen Art sind die Schienen spärlich und nicht lang abstehend behaart. In Betreff des Körperbaues steht sie der *H. quadripunctata* sehr nahe.[1])

Hypoclinea cordata Smith.

Formica cordata Smith. Proc. Linn. Soc. III. 1859. p. 137.

Operaria minor: Long. 2·8 Mm. Nitida, rufo-flava, antennis pedibusque pallidioribus, abdomine fusco-nigro; dispersissime abstante pilosa scapis tibiisque pilis nonnullis oblique abstantibus; sublaevis, mandibulis punctis dispersis; mandibulae ad marginem masticatorium latae; caput cum mandibulis cordiforme, thorace latius, clypeo transverse fornicato, margine antico arcuato, subtiliter biemarginato, oculis in superiore capitis parte et paulo ante capitis medietatem sitis; thorax inermis mesonoto antice elevato et convexo, postice supra spiraculis duobus approximatis, mesothorace toto a metathorace separato strictura distinctissima, metanoto toriformi spiraculis paulo prominentibus; petioli squama inermis, ovata, humilis et oblique antrorsum inclinata.

Mir liegen aus der Smith'schen Sammlung zwei von den Aru-Inseln stammende Stücke vor, welche jedenfalls die in Smith's Beschreibung erwähnten kleinen Arbeiter sind.

Nach meiner Uebersicht der *Hypoclinea*-Arten in meinem Aufsatze: „Neue Formiciden“, gelangt man bei der Bestimmung dieser Art bis zu Nr. 21, sieht man aber von der abstehenden Behaarung der Tibien ab, so gelangt man zu Nr. 24 und zwar hat *H. cordata* im Körperbaue mit *H. itinerans* die grösste Aehnlichkeit, nur ist bei *H. cordata* das Mesonotum, besonders hinten, weniger erhöht und das Metanotum ist viel weniger convex, sondern bildet oben eine wenig convexe, glatte Scheibe (ein Kissen), welche nach allen Seiten gekrümmt abfällt.

Anochetus punctiventris n. sp.

Operaria: Long. 3·4—3·6 Mm. Ferrugineo-rufa aut fusco-ferruginea, capite ferrugineo-rufo, mandibulis antennisque rufis, abdomine fusco aut fusco-nigro, pedibus rufo-testaceis; sparsissime abstante pilosa, abdomine disperse abstante piloso; caput atque abdomen disperse adpresse pubescentia, pedes pilis brevibus subadpressis; mandibulae margine interno inferiore subserrato, apice dentibus duobus magnis et uno minore; clypei pars media concava antice dentibus duobus porrectis et rotundatis, inter hos semicirculatim excisa; frons inter

[1]) Da ich mir über die Zertheilung der Gattung *Hypoclinea* in Dr. Forel's neuesten Abhandlung: Etudes myrm. en 1878 (Bull. Soc. Vaud. d. sc. nat.) noch kein Urtheil gebildet habe, so stelle ich diese und die nächste Art noch zur Gattung *Hypoclinea*.



laminas frontales dense striata; capitis dimidium posticum punctatum; thorax rugoso-punctatus, antice insuper rugis longitudinalibus, metanoto parte declivi transversim striata, lateraliter distincte marginata; petioli squama erecta, ovalis, inermis; abdomen laeve et nitidum, inter segmentum primum et secundum modice constrictum, segmento primo antice rude et haud dense punctato.

Bei Calcutta und im Districte Nuddea, nördlich von Calcutta, von Herrn Rothney gesammelt.

Diese Art steht dem *A. Graeffei* Mayr (Neue Form. in Verh. d. zool.-botan. Ges. 1870. p. 961) sehr nahe und unterscheidet sich von dieser Art durch die deutlich concave Clypeusscheibe, durch den, ausser in der Mitte, reichlich punktirten Scheitel, den ziemlich scharf gekielten Seitenrand der abschüssigen Fläche des Metanotum und durch das besonders vorne viel reichlicher grob punktirte erste Abdominalsegment.

Bei dieser Gelegenheit sei auch bemerkt, dass bei *Anochetus* der Innenrand der Mandibeln zwei durch eine Längsfurche getrennte, parallele Längsleisten hat, deren obere schneidig, die untere fein gezähnelt ist. Auch bei anderen Odontomachiden finde ich diesen doppelten Innenrand, obschon er bei einigen nur theilweise doppelt, bei anderen nur einfach ist.

Diacamma compressum n. sp.

Ponera australis Rog. Berl. ent. Z. 1860. p. 303.

Zwei Arbeiter aus Sind in Ostindien im k. k. zoologischen Hofcabinete in Wien stimmen so vollständig mit Roger's Beschreibung von *P. australis* überein, dass an der Identität nicht zu zweifeln ist, und es muss daher, da Roger's *P. australis* nicht mit der Fabricius'schen Art übereinstimmt, erstere einen neuen Namen erhalten; auch ist Roger's Vaterlandsangabe als unrichtig zu betrachten.

Die drei einander sehr nahe stehenden *Diacamma*-Arten, deren erstes Abdominalsegment nicht grob gestreift, sondern fein gerunzelt ist, unterscheiden sich durch die Arbeiter in folgender Weise:

D. australe Fabr. Der Scheitel hat bis zum Hinterrande des Kopfes nur grobe kielartige Längsstreifen, welche glanzlos und ziemlich reichlich mit feinen runzligen Punkten besetzt sind, aus denen sehr feine anliegende und kurze Härchen entspringen; das Pronotum ist kreisförmig gestreift, in der Mitte mit einigen queren Streifen; der obere quergestreifte Knoten des Petiolus ist nicht länger als hinten breit, hinten oben mit zwei Dornen, welche 0·5 Mm. lang und beiläufig um ebenso viel von einander entfernt sind. Der ganze Körper hat eine reichliche abstehende Behaarung und eine solche anliegende Pubescenz, während beide bei den zwei folgenden Arten viel spärlicher sind.

D. holosericeum Rog. Der Scheitel hat hinten halbkreisförmige Streifen, welche nach vorne zu den Kopfseiten ziehen, die Streifen selbst sind glatt und glänzend, ohne oder mit sehr zerstreuten, anliegenden Härchen; die obere Fläche des Pronotum ist quergestreift, die Seiten sind längs- oder bogig

längsgestreift; der oben divergirend längsgestreifte Knoten des Petiolus ist deutlich länger als hinten breit, die zwei 0·7—1 Mm. langen Dornen sind länger als die Entfernung derselben von einander.

D. compressum **n. sp.** Die Längsstreifen des Scheitels ziehen bis zum Hinterrande des Kopfes, sie sind glanzlos und ziemlich reichlich mit runzligen Pünktchen besetzt, aus denen anliegende, sehr feine und kurze Härchen entspringen; die obere Fläche des Pronotum ist quergestreift, die Seiten bogig längsgestreift; der Knoten des Petiolus ist deutlich länger als hinten breit, seine zwei ziemlich kurzen, 0·5 Mm. langen Dornen, sind einander so stark genähert, dass sie, trotz ihrer geringeren Länge, von einander weniger entfernt als sie lang sind.

In meinen „Australischen Formiciden" (Journ. d. Mus. Godeffroy, Heft XII, Hamburg 1876), p. 87 ist bei *D. australe* Fabr. alles zu streichen, mit Ausnahme des Titels, des Citates von Fabricius und des Fundortes.

Ponera.

Die Arbeiter und Weibchen jener Arten, die in meiner Sammlung sind, lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

1. Keines der fünf ersten Geisselglieder kürzer als dick 2
   Mindestens das dritte bis fünfte Geisselglied deutlich kürzer als dick . 7
2. Die abschüssige Fläche des Metanotum ist stark quergestreift; der Thorax ist zwischen dem Mesonotum und Metanotum nicht eingeschnürt; die Augen bestehen aus vielen Facetten. Länge: 6 Mm. Arbeiter. Samoa-Inseln. Mayr, Austral. Form. 1876. p. 32. *P. insulana* Mayr.
   — — — — — sehr fein punktirt und gerunzelt, auch pubescent . . . 3
   — — — — — wenigstens in der Mitte ganz glatt und kahl 6
3. Die sehr dicke Schuppe ist, von oben gesehen, nicht doppelt so breit als dick. 4
   — Schuppe ist, von oben gesehen, mehr wie doppelt so breit als dick . 5
4. Körperlänge: 7·3—7·5 Mm. Die Schuppe (oder der Knoten) des Stielchens ist ziemlich würfelförmig; die abschüssige Fläche des Metanotum ist oben und seitlich deutlich abgegrenzt; die abstehende Behaarung des Schaftes und der Tibien ist spärlich. Arbeiter. Calcutta. Emery, Ann. Mus. Civ. Genov. IX. 1877. p. 368. *P. tesserinoda* Emery.
   —: 8—12 Mm. Die Schuppe ist, von oben gesehen, deutlich breiter als lang; die abschüssige Fläche des Metanotum ist oben und seitlich sehr undeutlich abgegrenzt; der Fühlerschaft und die Tibien sind reichlich abstehend behaart. Arbeiter. Vaterland unbekannt. Mayr, Zool.-botan. Ges. 1867. p. 441. *P. sulcata* Mayr.[1])

[1]) Ritter v. Frauenfeld übergab mir im Jahre 1867 mehrere Ameisen, welche er während der Erdumseglung der österr. Fregatte Novara an Bord derselben gesammelt hatte, zur Bestimmung und etwaigen Beschreibung. Bald darauf gab ich ihm die Thiere determinirt zurück, nebst den Beschreibungen der neuen Arten, welche er zu publiciren versprach. Nach einiger Zeit erschienen in den Verh. d. zool.-botan. Ges. 1867 in seinen Miscellen XI die drei ihm gegebenen Beschreibungen,



5. Die Mandibeln sind sehr dicht und sehr fein längsgestreift, grob und sehr zerstreut punktirt. Schwarzbraun, Mandibeln, Fühler und Beine gelblichroth; der Augendurchmesser ist grösser als die Entfernung der Augen vom Mandibelgelenke; die hintere Fläche der Schuppe ist oben nach vorne gekrümmt und der obere Rand fast schneidig. Länge: 5·7 Mm. Arbeiter. Abyssinien und Sennaar in Afrika. Mayr, Myrm. Stud. 1862. p. 73.
P. sennaarensis Mayr.

— — glatt mit zerstreuten groben Punkten. Ganz röthlichgelb bis schwarzbraun mit rothgelben Mandibeln, Fühlern und Beinen; der Augendurchmesser ist beim Arbeiter kleiner als die Entfernung der Augen vom Mandibelgelenke; die hintere Fläche der Schuppe ist gleichmässig sehr schwach convex, oben nicht nach vorne gekrümmt und der obere Rand dick. Länge des Arbeiters: 4·5—5 Mm., des Weibchens: 9—10 Mm. Neuholland. Mayr, Myrm. Stud. 1862. p. 73. *P. lutea* Mayr.

---

jedoch in einem so veränderten Zustande, dass ich es nicht für unnöthig erachte, bei dieser Gelegenheit die ungeänderten Urtexte zu publiciren:

Camponotus nutans. *Operaria: Long. 4 Mm. Nitidissima, rubro-testacea, oculis nigris, segmentorum abdominis marginibus posticis late fuscescentibus; longe et copiose pilosa; sine pubescentia adpressa; mandibulae haud latae dentibus 4—5 nigricantibus, sublaeves punctis dispersis; caput microscopice coriaceo-rugulosum punctulis dispersis piligeris, quadrato-rotundatum, thorace paulo latius, postice vix emarginatum; clypeus sublaevis carina mediana subtili, antice in lobulum arcuatum, paulo depressum productus, margine antico arcuato, margine postico in medio exciso; area frontalis laevis rhomboidea, latior quam longior et postice indistincte impressa; sulcus frontalis vix visibilis; laminae frontales late distantes; thorax subtilissime coriaceo-rugulosus, inter mesonotum et metanotum fortiter constrictus; metanoti pars basalis convexa, pars declivis obliqua et, a latere visa, distincte concava; petiolus supra cum squama fortiter oblique antrorsum inclinata, subovata, supra paulo truncata; abdomen subtilissime transversim coriaceo-striato-rugulosum; pedes pilis copiosis longis abstantibus.* Diese Art stimmt am meisten mit der Beschreibung von *Formica strenua* Haliday überein, doch hat sie durchaus keine fast keulenförmigen Fühler.

Camponotus venustus. *Operaria minor: Long. 6 Mm. Micans, rufa, oculis abdomineque nigro-fuscis, pedibus obscure ferrugineis, vertice infuscato, pronoto macula fusca, segmentorum abdominis marginibus posticis distinctissime sordide albis; sparse pilosa, copiose, abdomine dense flavido-pubescens; mandibulae disperse punctatae et ad basim atque in medio subtilissime coriaceo-rugulosae, apicem versus laevigatae; caput subtilissime ruguloso-punctulatum, oblongum, thorace vix latius, marginibus lateralibus subparallelis; clypeus carina mediana, margine antico arcuato; laminae frontales approximatae; thorax subtilissime ruguloso-punctatus, supra longitrorsum arcuatus, sine incisura, postice compressus; petioli squama suberecta (paulo antrorsum inclinata), paulo latior quam altior, incrassata, antice fortiter convexa, postice plana, margine arcuato; abdomen sericeum sculptura indistincta; pedes absque pilis abstantibus, solummodo femora antica infra pilis perpaucis abstantibus.* Diese Art stimmt im Habitus am meisten mit *C. micans* Nyl. überein, nur ist die Schuppe anders geformt und die Pubescenz ist viel feiner und dichter.

Ponera sulcata. *Operaria: Long. 8—12 Mm. Nigra aut fusco-nigra, mandibulis, funiculis, scapis ad basim et ad apicem, ano, articulationibus pedum tarsisque ferrugineis; copiose pilosa et pubescens; densissime et subtiliter punctata et insuper punctis dispersis majoribus, abdomine minus dense et rudius punctatum; mandibulae nitidae, laevigatae punctis dispersis, sulco obliquo ab articulationis parte interna ad mandibulae marginem externum extenso; palpi maxillares et labiales quatuor-articulati; oculi mediocres paulo ante capitis laterum medietatem siti; petioli squama crassa, ovalis, alta, margine rotundato, a supero visa latior quam longior, planitie antica verticali subplana, planitie postica verticali plana; abdomen inter segmentum primum et secundum distincte constrictum.*

6. Die Mandibeln gestreift; das Mesonotum und der Basaltheil des Metanotum, von der Seite gesehen, beim Arbeiter ganz gerade und horizontal, zwischen beiden liegt die schmale Furche der Meso- Metanotalnaht; die Schuppe ist ziemlich dick. Die Augen sind beim Arbeiter sehr klein. Länge des Arbeiters 5·3 Mm., des Weibchens 6·3 Mm. Columbien und Mexico. Mayr, Myrm. Stud. 1862. p. 74. *P. americana* Mayr.

— — nicht gestreift; das Mesonotum liegt höher als das Metanotum, zwischen beiden ist eine ziemlich starke Einschnürung; die Schuppe ist ziemlich dünn. Die Augen sind viel grösser als bei der vorigen Art. Arbeiter. Länge: 3·2—4 Mm. Nikobaren-Inseln und Ostindien. Mayr, Myrm. Stud. 1862. p. 74. *P. luteipes* Mayr.

7. Schuppe dünn (von vorne nach hinten stark compress) mit oberem schmalen Rande. Weibchen. Länge: 4—4·2 Mm. Celebes und Borneo. Smith, Proc. Linn. Soc. V. Suppl. p. 72. *P. truncata* Smith.

— dick; die Augen beim Arbeiter punktförmig, sehr klein 8

8. Der Kaurand der Oberkiefer vorne mit grösseren, hinten mit kleineren aber deutlichen Zähnen; der Körper gelb oder ockergelb. Arbeiter 3—3·5 Mm., das Weibchen 4·3 Mm. lang. Italien. Mayr, Form. austr. p. 118. *P. ochracea* Mayr.

— — — — vorne deutlich gezähnt, an der hinteren Hälfte ganz ungezähnt oder undeutlich gezähnelt. Arbeiter 2·7—3 Mm., Weibchen 3—4 Mm. lang 9

9. Die Maxillartaster zweigliedrig; der Kopf ist sehr dicht und scharf eingestochen punktirt. Europa, Madeira, Nordamerika. Latr., Hist. Fourm. p. 195. *P. contracta* Latr.

— — eingliedrig; der Kopf ist viel feiner punktirt. Italien. Roger, Berl. ent. Zeit. 1859. p. 246. *P. punctatissima* Rog.

Ponera tesserinoda Emery.

Ann. Mus. Civ. di Genova IX. 1876—1877, p. 368.

Operaria: Long. 7·3—7·5 Mm. Nigra, scapo pedibusque nigrofuscis, mandibulis, funiculo, clypeo, tarsis et abdominis apice castaneis; breviter modice, abdomine copiose abstante pilosa, modice adpresse pubescens; mandibulae nitidae, subtilissime et superficialiter coriaceae punctis magnis dispersis, ad basim sulco forti obliquo distinctissimo, margine masticatorio septemdentato; oculi ante capitis laterum medietatem; corpus totum dense punctatum, insuper punctis valde superficialibus et dispersis; thoracis dorsum haud impressum, a pronoti antice fortiter convexi medio ad metanoti partis basalis apicem recto; sutura pro-mesonotalis distincta, mesonotum transversum dimidia longitudine pronoti aut metanoti partis basalis, sutura meso-metanotalis indistincta; petioli nodus rotundato-tesseriformis, paulo latior quam longior; tibiae pilis paucis longis abstantibus; abdomen inter segmentum primum et secundum modice constrictum.

Calcutta, gesammelt von Herrn Rothney.

Nach Dr. Emery's Angabe ist seine *Ponera crassa* aus Abyssinien dieser Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die gestreiften Mandibeln (bei *P. tesserinoda* ist nur die Basis der Oberkiefer an der Aussenseite gestreift), durch das ziemlich lange Mesonotum, welches nicht kürzer als das halbe Pronotum und (nach Emery's Abbildung) so lang ist wie der Basaltheil des Metanotum, ferner durch den in der Längsrichtung schwach gekrümmten Thorax, welcher bei *P. tesserinoda* vom Vorderrande des Mesonotum bis zum hinteren Ende des Basaltheiles des Metanotum fast ganz gerade verläuft, und durch den stumpferen Winkel, welchen der Basaltheil des Metanotum mit der abschüssigen Fläche bildet.

Das Pronotum von *P. tesserinoda* ist von Dr. Emery zu stark gestreckt und vorne zu wenig herabgebogen gezeichnet; ob dies auch bei *P. crassa* der Fall ist, kann ich nicht beurtheilen, weil ich die Art nicht gesehen habe.

Lobopelta.

Die Arbeiter der mir bekannten Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

1. Zweites Geisselglied höchstens so lang als das erste Glied 2
— — deutlich länger als das erste 4

2. Der Petiolus oben mit einem Knoten, welcher eben so lang als hinten breit ist; der Clypeus mit einem sehr scharfen Mittellängskiele. Länge: 4 Mm. Kap der guten Hoffnung. Mayr, Myrm. Stud. p. 86 und Novara Form. p. 72, Fig. 20. *L. castanea* Mayr.
— — — — einer queren Schuppe; der Clypeus mit einem stumpfen Kiele. Länge: 6—8 Mm. 3

3. Die Mandibeln dicht gestreift; der Augendurchmesser gleich der Entfernung der Augen vom Mandibelgelenke; die vier ersten Geisselglieder deutlich länger als dick; die Schuppe des Petiolus ziemlich breit. Ostindien (Rothney), Borneo, Celebes. Smith, Proc. Linn. Soc. VI. p. 45, Mayr, Myrm. Stud. p. 34. *L. mutabilis* Smith.
— — glatt, nur zerstreut grob punktirt, die Augen klein, ihr Durchmesser viel kleiner als die Entfernung der Augen vom Mandibelgelenke; das dritte Geisselglied nur wenig kürzer als dick, das vierte bis zum vorletzten deutlich dicker als lang; die Schuppe des Petiolus deutlich schmäler als bei der vorigen Art. Neuholland. Mayr, die austral. Form. p. 33 (Journ. Mus. Godeffr. XII. 1876). *L. fallax* Mayr.

4. Der Knoten des Petiolus oben hinten mit zwei stumpfen kegelförmigen Zähnen. Länge: 9·5—10·5 Mm. Neuholland. Mayr, Austral. Form. p. 34. *L. excisa* Mayr.
— — — — ohne Zähne 5

5. Der Clypeus ohne Mittelkiel, fein und dicht längsgestreift; Kopf und Thorax dicht und fein gestreift oder (Var. *laevis*) die Hinterhälfte des Kopfes



und der Thorax glatt. Länge: 8·5 Mm. Himalaja, Var. *laevis:* Java. Mayr, Neue Form. 1870. p. 28. *L. Kitteli* Mayr.

Der Clypeus mit einem deutlich vortretenden, oft sehr scharfen Mittellängskiele 6

6. Der Knoten des Petiolus, von oben gesehen, nur so lang als hinten breit. 7

— — — — — deutlich länger als hinten breit 8

7. Dunkelblau, Geissel und Tarsen kastanienbraun, der Knoten gerunzelt. Länge: 11·5—12 Mm. Borneo, Smith, Cat. Brit. Mus. p. 88. *L. iridescens* Smith.

Schwarz, Mandibeln, Fühler und Beine braun, der Knoten glatt. Länge: 6·2—7·3 Mm. Calcutta (Rothney), Pondicherry und Malacca (Coll. Mayr) Borneo, Celebes, Batchian, Waigiou. Smith, Cat. Br. M. p. 89 *(P. laeviceps* Smith, Cat. Br. M. p. 90; *P. simillima* Smith, Pr. Linn. Soc. V. Suppl. p. 104). *L. diminuta* Smith.

8. Der Kopf dicht punktirt 9

— — glatt, nur mit wenigen sehr zerstreuten Punkten 10

9. Die Oberkiefer am Kaurande sehr breit, dieser bildet mit dem Hinterrande einen rechten Winkel; erstes Abdominalsegment sehr fein punktirt. Länge: 7 Mm. Mexiko. Mayr, Neue Form. 1870, p. 28. *L. mexicana* Mayr.

— — durchaus sehr schmal, der Kaurand bildet mit dem Hinterrande einen sehr stumpfen Winkel, das erste Abdominalsegment, sowie der Knoten, nicht dicht aber sehr grob punktirt, das zweite Segment weitläufiger grob punktirt. Länge: 5·5 Mm. Calcutta. *L. punctiventris* **n. sp.**

10. Die Mandibeln am Kaurande breiter als in der Mitte, sie schliessen sich, aneinander gelegt, scharf an den Clypeusrand an; der Knoten des Petiolus ist vorne sehr schmal, nicht breiter als das Thorax-Stielchengelenk, Länge: 10—12 Mm. Neuholland. Mayr, Austral. Form. p. 34. *L. conigera* Mayr.

— — durchaus sehr schmal, sie lassen, aneinander gelegt, einen grossen Zwischenraum zwischen sich und dem Clypeus: der Knoten des Petiolus vorne deutlich breiter als das Thorax-Stielchengelenk. Länge: 9·5—10 Mm. Calcutta (Rothney). China. Mayr, Neue Form. p. 27. *L. chinensis* Mayr.

Lobopelta mutabilis Smith.

Ponera ocellifera Rog. (Berl. ent. Z. 1861, p. 13) scheint nur ein sehr entwickelter, mit Ocellen versehener Arbeiter von *L. mutabilis* zu sein. Dass Roger seine Art mit *P. iridescens* Sm. vergleicht, dürfte wohl nur ein Schreibfehler sein, jedenfalls meint er *P. mutabilis.*

Lobopelta Kitteli Mayr.

Ponera ferox Sm. (Proc. Linn. Soc. 1865. p. 70) scheint eine Mittelform zu bilden zwischen *L. Kitteli* und der Varietät *laevis.*

Lobopelta punctiventris n. sp.

Operaria: Long. 5·5 Mm. Nigra, scapo pedibusque fuscis, mandibulis, funiculo tarsisque ferrugineis, abdominis apice testaceo; pilosa; mandibulae angustae, subrectae, nitidissimae punctis dispersis elongatis margine masticatorio brevi, acuto; clypeus longitudinaliter striatus, carina media acuta, antice triangulatim productus, margine antico membranaceo; caput elongatum, densissime irregulariter punctatum; scapus dense subtiliter punctatus, funiculi articulus secundus primo longior; thorax muticus, longitrorsum arcuatus, punctis magnis densis interstitiis subtiliter coriaceo-punctatis, metanoti parte declivi in medio et infra transverse striata; petioli nodus punctis magnis, paulo longior quam postice latior, antice angustior quam postice; abdominis segmenta primum et secundum punctis magnis, ad abdominis basim densioribus, postice dispersioribus, interstitiis laevibus et nitidis; pedes nitidi pilis abstantibus, unguiculis breviter pectinatis.

Calcutta (Rothney).

Lioponera n. g.

Operaria et Femina: Mandibulae triangulares margine masticatorio indistincte dentato. Caput rotundato-rectangulare, longius quam latius. Clypeus haud distinctus. Laminae frontales ad capitis marginem anticum promotae, elevatae, breves. Antennae 12 articulatae, ad capitis marginem anticum insertae, scapo brevi, crassissimo et solummodo ad capitis medium extenso, funiculo crassiusculo, dimidio apicali fortiter incrassato, articulis 2.—7. minutis, crassioribus quam longioribus, articulis octovo et nono majoribus, etiam crassioribus quam longioribus, articulo penultimo crasso, quam longo tam crasso, articulo apicali penultimo aequicrasso et duplo longiore. Area frontalis et sulcus frontalis nulli. Oculi magni, ante capitis laterum medietatem siti. Ab oculi margine interno carina brevis ad oris marginem extensa. Ocelli in oper. nulli. Thorax muticus, rotundato-tetragonus, dorso ipso duplo longiore quam latiore, in oper. absque ulla sutura aut impressione, lateraliter in medio impressione magna, haud forti, in oper. et fem. postice oblique truncatus. Petiolus supra nodo magno subtessellato, thoracis latitudine, latiore quam longiore, angulis anticis rectangularibus, posticis rotundatis, articulatione haud magna inferiore segmento abdominis primo coalitus. Abdomen inter segmentum primum et secundum fortiter constrictum. Tibiae calcaribus pectinatis; unguiculi simplices. (Feminae alae ignotae.)

Diese interessante Gattung steht durch die Bildung der Stirnleisten, durch den unentwickelten Clypeus, die an den Mundrand gerückten Fühler und durch einen die Fühlergrube aussen begrenzenden Längskiel in nächster Verwandtschaft mit der Gattung *Typhlatta* sowie mit *Eciton* und zwar insbesondere mit *E. Sumichrasti* Norton, *nitens* Mayr, *pilosum* Smith und *californicum* Mayr, bei welchen Arten die Stirnleisten keinen Zahn haben, während diese neue Gattung den eingliedrigen Petiolus und die Einschnürung zwischen dem ersten

und zweiten Segmente mit den Poneriden gemeinsam hat. Es ist diese Gattung jedenfalls zu den Poneriden zu stellen, verbindet aber durch die Bildung des Kopfes diese Subfamilie ähnlich so mit den Myrmiciden, wie *Cheliomyrmex* die Poneriden mit den Doryliden.

Lioponera longitarsus n. sp.

Operaria et Femina: Long. ☿ *2·9—4·5 Mm.* ♀ *4 Mm. Castanea aut ferruginea, capite et abdomine fuscis aut fusco-nigris, abdominis segmento primo aut ferrugineo aut fusco, capitis margine antico, mandibulis, antennis pedibusque rufis, femoribus fuscis; corpus totum abstante pilosum; nitidum, disperse subtiliter punctatum, abdomine densius subtiliter punctatum etiam pilis brevibus adpressis; thorax postice inter metanoti partem horizontalem et declivem carina transversa subtili; metatarsus posticus tibiae aequilongus.*

Zwei Arbeiter und ein Weibchen aus Calcutta (Rothney), in Smith's und in meiner Sammlung.

Amblyopone reclinata n. sp.

Operaria: Long. 9 Mm. Fusco-nigra, abdomine fusco, mandibulis, antennis pedibusque ferrugineis; abstante pilosa; sparse — abdomine copiosius — adpresse pubescens, pedibus pilis haud longis subadpressis aut parum abstantibus; mandibulae fortiter dense et oblique striatae, subrectae, apice acuto modice curvato, margine interno seriebus duabus dentium acutorum reclinatorum; caput rotundato-quadratum, thorace latius, rude et dense reticulato-punctatum et opacum: clypeus planus, longitrorsum striatus postice inter antennarum articulationes intersertus margine antico transverso, recto, utrinque dente armato margine postico semicirculari; laminae frontales breves, parallelae, postice ante apicem divergentes; antennae 12 articulatae scapo capitis marginem posticum haud attingente, funiculo dimidio apicali modice incrassato, articulis basalibus longioribus quam crassioribus, ceteris circiter quam longis tam crassis, articulo apicali longiore; sulcus frontalis carinae longitudinali incubatus; area frontalis profunda a carina, supra notata permeata; ocelli nulli; oculi minimi compositi, pone capitis laterum medietatem siti; thorax rugoso-punctulatus, opacus, muticus, in medio modice compressus, pronoto antice rotundato, mesonoto brevissimo, metanoto parte declivi obliqua, densissime et subtilissime acute transverse striata; petiolus rotundato-subcubicus, a supra visus quadrato-rotundatus, dense punctatus, insuper punctis magnis dispersis, antice breviter petiolatus; abdomen disperse punctatum et nitidum, segmento primo densius punctato et insuper punctis dispersis majoribus, strictura inter segmentum primum et secundum dense striolata.

Java, von Herrn Snellen van Vollenhoven erhalten.

Obgleich mir keine der bisher beschriebenen Arten dieser Gattung bekannt ist, so bleibt es nicht zweifelhaft, dass diese Art zu dieser Gattung gehöre, wodurch sich aber erweist, dass sich die Gattung *Stigmatomma* nur durch



untergeordnete Merkmale von *Amblyopone* unterscheidet, indem bei *Stigmatomma* der Vorderrand des Clypeus vielzähnig, bei *Amblyopone* zweizähnig und in der Mitte unbewehrt ist, indem ferner bei *Stigmatomma* die Vorderecken des Kopfes mit einem Zahne bewehrt sind, welcher bei *Amblyopone* rudimentär vorkommt. Ich halte es daher mit Bezug auf die Gruppirung der übrigen Gattungen für richtiger, die Gattung *Stigmatomma* als Synonym zu *Amblyopone* zu stellen, welche Gattung mit *Mystrium* und *Myrmecia* zunächst verwandt ist und den Gattungen *Prionopelta* und *Myopopone* ferner steht.

Typhlatta.

Die Arbeiter der zu dieser Gattung gehörenden Arten sind in folgender Weise zu unterscheiden:

1. Der Kopf mit einer feinen, aber deutlichen Stirnrinne, welche bis gegen die Mitte des Kopfes zieht; die Kiele, welche die Fühlergruben aussen begrenzen, reichen fast so weit nach hinten wie die Stirnrinne; Kopf und Thorax sind fein lederartig- mehr oder weniger genetzt-gerunzelt, die Mitte des Kopfes und des Thorax ziemlich glatt; das Metanotum oben ohne Längsrunzeln. Länge: 3·5 Mm. Calcutta. *T. bengalensis* n. sp.

— — ohne Stirnrinne und glatt 2

2. Die sehr kleine sehr abschüssige Fläche des Metanotum ist vom übrigen Metanotum durch eine scharfe halbkreisförnige Kante oder Leiste getrennt. 3

— kleine abschüssige Fläche des Metanotum ist vom übrigen Metanotum höchstens seitlich durch scharfe Kiele getrennt 4

3. Die mittleren Geisselglieder kürzer oder höchstens so lang als dick, die Oberkiefer glatt mit einzelnen groben Punkten, die Seiten des Mesothorax und der Metathorax längsgerunzelt und fein runzelig oder mehr fingerhutartig punktirt. Rothgelb, der Thorax mehr rostroth, der Hinterleib und die Beine rothgelb oder gelb. Länge: 2·6 Mm. Ceylon. Mayr, Myrm. Beitr. 1866, p. 22. *T. ceylonica* Mayr.

Alle Geisselglieder wenigstens etwas länger als dick; die Oberkiefer breiter wie bei der vorigen Art, längsgestreift, nahe dem Kaurande glatt; die Seiten des Mesothorax und der Metathorax längsgerunzelt. Rostroth, Fühler, Hinterleib und Beine gelb. Länge: 3·3 Mm. Im Uebrigen mit der vorigen Art ganz übereinstimmend. Aus Ost-Afrika, von Herrn F. Smith erhalten. *T. decolor* n. sp.

4. Körper röthlichgelb, theilweise gelb; drittes und viertes Geisselglied kürzer als dick, die Mandibeln nicht breit mit dreizähnigem Kaurande. Länge: 2·6—3 Mm. Calcutta. *T. brevicornis* n. sp.

— braun: drittes und viertes Geisselglied etwa doppelt so lang als dick; die Mandibeln mässig breit mit schwach gekerbtem, vorne zweizähnigen Kaurande. Länge: 4 Mm. Borneo. Smith, Proc. Linn. Soc. II. p. 79. *T. laeviceps* Smith.

Typhlatta bengalensis n. sp.

Operaria: Long. 3·5 Mm. Ferruginea, modice pilosa, antennis pedibusque copiosius pilosis; mandibulae subtilissime striolatae, partim opacae margine masticatorio indistincte denticulato; caput subtiliter reticulato-coriaceum, in medio sublaeve et nitidum, extra antennarum articulationes carina longa longitudinali; sulcus frontalis fere ad capitis medium extensus; funiculi articulus secundus subbrevior, articuli duo sequentes quam longi tam crassi; thorax subtiliter et densissime reticulato-coriaceus et opacus, antice supra macula magna oblonga laevi et nitida, inter mesonotum et metanotum (a latere visus) impressione levissima, metanoti parte declivi carina acuta semicirculari; petiolus nodis compressis subtiliter et densissime reticulato-coriaceis et opacis; abdomen laeve et nitidum; pedes subtilissime coriacei et nitidi.

Calcutta, von Herrn Rothney gesammelt.

Typhlatta brevicornis n. sp.

Operaria: Long. 2·6—3 Mm. Rufa, abdomine pedibusque testaceis; modice abstante pilosa, nitida, laevis, antennarum fossis subtilissime coriaceis, mesothoracis lateribus, metathorace et partim petioli segmento primo subtiliter et dense reticulato-punctatis et subopacis; mandibulae striatae, margine masticatorio tridentato; funiculi articulus primus secundo distincte longior, articuli tertius et quartus paulo breviores quam crassiores; sulcus frontalis nullus; thorax supra absque sutura aut impressione, metanoto parte declivi distincta absque carina transversa; petioli nodi compressi.

Calcutta, von Herrn Rothney gesammelt.

Es wäre möglich, dass *T. bengalensis* der Krieger und *T. brevicornis* der dazu gehörige Arbeiter sei; sollte sich diese Vermuthung bewahrheiten, so wäre *T. ceylonica* der Krieger und *T. laeviceps* der Arbeiter, aber jedenfalls von zwei verschiedenen Arten.

Aphaenogaster famelica Smith.

Ischnomyrmex famelicus Smith Tr. Ent. Soc. Lond. 1874. p. 405.

Operaria: Long. 6·5—7 Mm. Fusca, partim castaneo-fusca, mandibulis atque antennis obscure ferrugineis, pedibus ferrugineo-rufis; modice pilosa antennis pedibusque pilis subadpressis; mandibulae dense striatae et opacae; caput ovatum, thorace latius, subopacum, subtiliter rugulosum et rugis longitudinalibus anastomosantibus, genis longitudinaliter rugoso-striatis, clypeo convexo, scabro rugulis nonnullis subtilibus, irregularibus, saepe transversis, margine antico arcuato in medio modice emarginato, scapo capitis marginem posticum superante; thorax modice elongatus, inter mesonotum et metanotum constrictus, pronoto coriaceo, ad latera fortius ruguloso, mesonoto ruguloso et ad latera partim reticulato-coriaceo, metanoto irregulariter ruguloso, antice

transverse rugoso, postice spinulis duabus acutis, brevibus, suberectis et divergentibus, planitie declivi verticali; petiolus coriaceus et subopacus; abdomen laeve et nitidum.

Aus Japan, von Herrn J. Erber und Herrn F. Smith erhalten.

Diese Art ist der *Aph. fulva* Rog. und *striola* Rog. sehr ähnlich, ist aber grösser und hat einen hinten viel schmäleren Kopf. Die Metanotumdornen sind bei der neuen Art kürzer als bei *Aph. fulva* und mehr aufrecht stehend als bei *Aph. striola,* auch ist besonders der Hinterleib weniger reichlich behaart als bei *Aph. striola.*

Aphaenogaster aciculata Smith (Transact. Ent. Soc. Lond. 1874. p. 405) aus Japan erhielt ich im Jahre 1873 von Herrn Smith zur Bestimmung. Der einzige Arbeiter hatte eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *Aph. obsidiana* Mayr, doch wollte ich in Anbetracht, dass die Gattung *Aphaenogaster* an Arten reich ist und diese in der Farbe und Sculptur variabel sind, nach einem einzelnen Exemplare keine sichere Bestimmung geben, so dass es zweifelhaft bleibt, ob *Aph. aciculata* Sm. als eine eigene Art zu betrachten oder mit *Aph. obsidiana* Mayr synonym sei, obschon ich letzteres für sehr wahrscheinlich halte.

Vollenhovia pedestris Smith.

Myrmica pedestris Sm. Proc. Linn. Soc. VI. p. 46, ♀.

Die von mir in den Adn. in Mon. Form. indo-neerl. 1867. p. 62 gegebene Beschreibung des Weibchens stimmt mit einem Arbeiter aus Morty-Island in der Smith'schen Sammlung so überein, dass beide unzweifelhaft zur selben Art gehören. Der Arbeiter weicht in Folgendem ab: Länge: 3·7 Mm. Zerstreut abstehend behaart (vielleicht sind die Haare nur abgewetzt), Pro- und Mesonotum jederseits viel zerstreuter punktirt, längs der Mitte relativ breiter, glatt, die Knoten des Stielchens nur mit einzelnen groben Punkten, der Hinterleib glatt mit wenigen, sehr zerstreuten Punkten.

Der Diagnose des Weibchens beizufügen und auch für den Arbeiter giltig ist, dass die Stirn und der Scheitel in der Mitte gestreift sind.

Vom Arbeiter von *V. samoensis* Mayr (Austral. Form. p. 44) ist der Arbeiter dieser Art durch den zweikieligen Clypeus und durch die Sculptur des Kopfes leicht zu unterscheiden.

Monomorium orientale n. sp.

Operaria: Long. 1·4 Mm. Rufo-testacea, dispersissime pilosa pedibus pilis oblique abstantibus; haud adpresse pubescens; nitidissima et laevissima; clypeus carinulis duabus longitudinalibus, subtilibus, antrorsum divergentibus, antice vix in dentem terminantibus, disco inter carinas antice deplanato; antennae 11articulatae, funiculi articulis 2.—7. minutis, brevioribus quam crassioribus; thorax inermis inter mesonotum et metanotum constrictus; petioli



nodus anticus nodo postico paulo altior, nodus posticus subglobosus, paulo latior quam longior, nodo antico paulo latior.

Calcutta (Rothney).

Diese Art unterscheidet sich mit *M. laeve* Mayr (Austral. Form. p. 46) von den anderen Arten durch die nur eilfgliedrigen Fühler. *M. laeve* ist der neuen Art ungemein ähnlich, doch ist das zweite Geisselglied so lang als dick und die folgenden fünf Glieder sind nur etwas kürzer als dick, während bei der neuen Art das zweite bis siebente Geisselglied, besonders das dritte bis siebente, viel dicker als lang ist.

Monomorium speculare Mayr.

Myrm. Beitr. 1866. p. 26.

Diese Art scheint in allen Tropenländern verbreitet zu sein, aber wegen ihrer Kleinheit leicht übersehen zu werden. Sie ist mir bekannt aus Calcutta (Rothney), aus Borneo, von den Tonga- und Samoa-Inseln und in neuerer Zeit erhielt ich sie von Dr. Forel aus Cayenne.

Atta floricola Jerdon dürfte mit dieser Art synonym sein, sowie *Atta minuta* Jerdon zu *Mon. vastator* Sm. zu gehören scheint.

Holcomyrmex n. g.

Operaria: Mandibulae modice latae margine masticatorio in oper. majore obtuse et indistincte dentatae, in op. min. dentibus tribus distinctis. Caput rectangulare angulis rotundatis, in op. maj. magnum, paulo longius quam latius. Clypeus inter antennarum articulationes profunde intersertus, postice rotundatus, in medio et antice planitie magna triangulari transverse concava, utrinque a carina antice in dentem obtusum terminante definita. Laminae frontales breves. Antennae 12articulatae; funiculi articuli tres ultimi parum incrassati et ad unum breviores quam reliqui articuli. Area frontalis indistincta. Sulcus frontalis tenuis ad foramen occipitale extensus. Oculi minuti, paulo ante capitis laterum medietatem siti. Thorax inermis sutura meso-metanotali in partem anticum majorem, crassiorem et supra rotundatum, atque in partem posticum minorem et angustiorem divisus; sutura pro-mesonotalis indistincta; metanotum longius quam latius, supra carinulis duabus lateralibus longitudinalibus, antice indistinctioribus, postice in tuberculum plus minusve distinctum terminantibus. Petioli inermis segmentum anticum supra postice nodo minuto, segmentum posticum globosum, segmento antico paulo latius. Abdomen antice truncatum segmento primo magno, plus quam abdominis dimidium obtegente. Pedes graciles tibiis posterioribus calcaribus simplicibus.

Diese Gattung zeigt wieder deutlich, dass die Kenntniss der Verwandtschaftsverhältnisse bei der Subfamilie *Myrmicidae* noch sehr im Argen liegt, während diese Verhältnisse bei der Subfamilie *Formicidae* viel genauer bekannt sind, wozu wohl auch meine Bearbeitung der Bernsteinameisen beigetragen

haben dürfte. Dass die Gruppirung der Gattungen, wie ich sie in der Synopsis generum im Novara-Werke gab, nicht den Anspruch erheben konnte, die Verwandtschaftsverhältnisse durchaus in ein klares Licht zu stellen, sondern besonders die Möglichkeit einer leichteren Determination anstrebte, ist leicht einzusehen.

Nach dieser Synopsis generum wäre wohl diese neue Gattung in die Gruppe *b* α zu stellen, weil die Fühler zwölfgliedrig sind und die drei letzten Glieder zusammen kürzer sind als die übrigen Geisselglieder zusammen, doch ist die neue Gattung besonders wegen des Clypeus den Gattungen *Monomorium* und *Solenopsis* näher stehend, wenn auch eine gewisse Aehnlichkeit, den Clypeus abgerechnet, mit *Aphaenogaster* nicht abzusprechen ist.

Holcomyrmex scabriceps n. sp.

Operaria: Long. oper. maj. 5·2, op. min. 3·2—3·8 Mm. Ferruginea, abdomine fusco-nigro, petiolo fuscescenti, antennis fuscis, funiculi dimidio apicali plus minusve pallido, pedibus testaceo-fuscis, articulationibus et tarsis testaceis, fronte et vertice in op. min. saepe fuscescentibus; corpus totum copiose abstante pilosum; mandibulae rude striatae; caput supra dense subtiliter longitrorsum striatum, in op. min. distincte longius quam latius; clypeus maximam ad partem laevis et nitidus; funiculi articulus octavus nono distincte brevior; thorax supra longitudinaliter et reticulato-rugulosus, metanoti parte basali postice et parte declivi transverse striato-rugosis; petioli nodi rugulosi; abdomen laeve et nitidum; pedes sublaeves et nitidi.

Calcutta (Rothney).

Holcomyrmex criniceps n. sp.

Operaria: Long. 4·4 Mm. Ferruginea, abdomine nigro; corpus totum copiose subtiliter abstante pilosum, modice nitidum; mandibulae rude striatae, tridentatae; caput haud dense — ad latera densius — punctatum, clypeo laevi et nitidissimo, fronte subtiliter longitrorsum striata, genis striolatis; funiculi articulus octavus nono vix brevior; pronotum transverse ad latera curvatim et longitudinaliter striatum; mesonotum subtilissime et densissime reticulato-punctatum; metanotum striatum planitiis basali et declivi transverse striatis, postice supra tuberculis duobus subrectangularibus; petiolus subtiliter rugulosus nodo postico supra sublaevigato; abdomen laeve.

Tranquebar in Vorderindien; ein Stück vor vielen Jahren von Herrn Drewsen erhalten.

Tetramorium scabrum n. sp.

Operaria: Long. 4·1 Mm. Obscure fusca, mandibulis atque funiculis ferrugineis, pedibus fuscis, tibiis tarsisque pallidioribus; copiose abstante pilosa antennis pedibusque pilis oblique abstantibus; mandibulae sublaeves, nitidae, punctis nonnullis, margine masticatorio antice dentato, postice denticulato;

clypeus carinis tribus longitudinalibus margine antico indistincte emarginato; antennae 12articulatae; laminae frontales elongatae scapi longitudine; frons rude reticulato-carinata, vertex, capitis latera et thorax rude reticulata; metanotum spinis duabus longis, rectis, paulo divergentibus, oblique sursum et retro directis; petioli rude reticulati nodus anticus paulo longior quam crassior, nodus posticus antico paulo crassior; abdomen laeve et nitidum, antice fortiter longitrorsum striatum; pedes nitidi.

Borneo, ein Stück im ungarischen National-Museum in Pest.

Diese Art ist mit *T. guineense* Fabr. und *T. pacificum* Mayr zunächst verwandt, von beiden unterscheidet sie sich durch die bedeutendere Grösse, durch die mehr nach aufwärts gerichteten Metanotumdornen und durch die scharf gestreifte Basis des Hinterleibes, von *T. guineense* überdiess durch die dunkle Färbung und den Knoten des ersten Stielchengliedes, welcher deutlich länger als breit ist; von *T. pacificum* durch die reichlichere Behaarung, die gröbere Sculptur, die längeren Metanotumdornen und durch den nicht compressen Knoten des ersten Stielchengliedes. *T. pacificum* ist an der Basis des Abdomen wohl auch gestreift, doch viel feiner und weniger dicht wie bei der neuen Art.

In der Uebersicht der Arten von *Tetramorium* (Neue Form. 1870. p. 34) ist *T. scabrum* unmittelbar nach *T. guineense* zu stellen und durch die oben angegebenen Merkmale von dieser Art zu unterscheiden.

Tetramorium Smithi n. sp.

Operaria: Long. 2·5—2·8 Mm. Ferruginea, mandibulis, antennis pedibusque rufo-testaceis, abdomine nigro; pilosa; mandibulae laeves, nitidae, punctis nonnullis; caput et thorax rude, haud dense et longitudinaliter striata; clypeus margine antico integro; laminae frontales longae, oculos superantes; fossae antennarum in sulcum longum pro scapi receptione continuatae; antennae 11articulatae; pronotum antice utrimque subrectangulare; metanotum spinulis duabus triangularibus, parte declivi laevi; petioli nodus anticus subcubicus, supra in medio laevis, nitidus, lateraliter punctis nonnullis, nodus posticus antico distincte latior, transversus, laevis et nitidus; abdomen laeve et nitidum.

Calcutta, von Herrn Rothney gesammelt, von Herrn Fred. Smith mir zur Bestimmung gesendet.

Durch diese Art ist nun sicher festgestellt, dass die Arbeiter von *Tetramorium,* sowie die von *Leptothorax,* eilf- oder zwölfgliedrige Fühler haben, denn die neue Art weicht durch kein anderes wesentliches Merkmal von den anderen sicheren *Tetramorium*-Arten ab. Dadurch wird es auch sehr wahrscheinlich, dass die von Roger aufgestellten Arten *T. tortuosum* und *T. ? auropunctatum* zu dieser Gattung gehören.

Leptothorax nudus Mayr.

Myrm. Beitr. p. 25 (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. 1866).

Durch Exemplare, welche ich seit der Publication dieser Art vom Museum Godeffroy von den Tonga- und Samoa-Inseln, sowie von Herrn Smith aus Vorderindien erhielt, stellt sich die Diagnose einigermassen anders als ich sie im Jahre 1866 gab. Zu verbessern ist: *Long. 1·8—2·2 Mm. Rufa aut fusca, capite fuscescente aut nigro, abdomine saepissime fusco aut nigro, mandibulis, antennis pedibusque rufo-testaceis, funiculi clava saepe nigricante; — petiolus nodo postico magno, globoso, duplo latiore nodo antico.*

Pheidole.

Die Soldaten und Arbeiter der von mir untersuchten Arten Asiens sind in folgender Weise zu unterscheiden:

Soldaten:

1. Die hintere Hälfte des Kopfes glatt; die Basalfläche des Metanotum fein genetzt. Länge: 4—4·5 Mm. Turkestan, Ceilon; auch in Südeuropa, Afrika und Amerika. Heer, die Hausameise Madeira's. *P. pusilla* Heer.
— — — — — — mit grober Sculptur 2

2. Nur 3·1—3·2 Mm. lang, gelb, Pronotum auffallend breit, nämlich hinten jederseits mit einem starken, gerundeten, nach aussen gerichteten Höcker; der Basaltheil des Metanotum fein genetzt; die Fühlerfurche kurz und ziemlich undeutlich. Ceilon. Mayr, Novara-Form. p. 98. *P. parva* Mayr.
Körperlänge: 3·5—5·5 Mm.; die Basalfläche des Metanotum mehr oder weniger deutlich quer gerunzelt oder quer gestreift 3

3. Mesonotum in der Mitte mit einem deutlichen Quereindrucke 4
— convex, ohne Quereindruck und hinten ohne Querwulst; der Scheitel mit stark divergirenden Längsstreifen; das Pronotum ohne seitliche Höcker; die Tibien nicht abstehend behaart. Länge: 4·5—4·9 Mm. Celebes, Mysol. Myrm. *ruficeps* Smith. Proc. Linn. Soc. VI 1861. p. 46 ♀, *Ph. mordax* Smith. Proc. Linn. Soc. 1863. p. 22 ☿. (Nach Typen.) *P. ruficeps* Smith.

4. Mandibeln wenigstens bis über die Mitte längsgestreift; Basalfläche des Metanotum mit einer Längsfurche 5
— glatt, mit wenigen zerstreuten Punkten, höchstens nahe dem Gelenke mit sehr kurzen Streifen 6

5. Alle Geisselglieder länger als dick, nur das zweite so lang als dick; Pronotum glatt, vorne nur mit einigen schwachen, undeutlichen Querrunzeln; Mesonotumscheibe vor dem Quereindrucke glatt, ebenso der quere Wulst hinter dem Quereindrucke; die Basalfläche des Metanotum fein fingerhutartig punktirt; die beiden Knoten des Petiolus oben glatt und glänzend,

der zweite Knoten fast kugelig; der Hinterleib ganz glatt. Länge 4 Mm. Sinaitische Halbinsel. Mayr, Myrm. Stud. 1862. p. 97.
P. sinaitica Mayr.

Zweites bis siebentes Geisselglied nur so lang als dick; das Pronotum stark quergerunzelt, das Mesonotum durchaus gerunzelt, nur der Querwulst ist an einer sehr kleinen Stelle geglättet; die Basalfläche des Metanotum sehr fein runzlich quergestreift; die beiden Knoten des Petiolus rauh und glanzlos, der zweite Knoten jederseits kegelig verlängert, doppelt so breit als lang; der Hinterleib an dem vorderen Dritttheile des ersten Segmentes fein längsgestreift und lederartig gerunzelt; Schaft und Tibien nicht abstehend behaart. Länge: 4·3 Mm. Calcutta.
P. striativentris n. sp.

6. Alle Geisselglieder länger als dick, der Fühlerschaft reicht etwas über den seichten Quereindruck des Scheitels, die Fühlerfurche ist kürzer als der Schaft; der Scheitel ist divergirend längsgestreift, an den Hinterecken des Kopfes sind diese Streifen quer und setzen sich als Längsstreifen an der Unterseite des Kopfes in der Richtung nach vorne fort. Rostroth oder röthlichgelb, der Hinterleib an der Endhälfte schwärzlich. Länge: 5—5·3 Mm. Batchian. (Nach Type.) *P. plagiaria* Smith. Proc. Linn. Soc. V. Suppl. 1860. p. 112. *P. divergens* Mayr. Adn. M. Form. indo-neerl. 1867. p. 65.
P. plagiaria Smith.

Wenigstens das dritte und vierte Geisselglied nicht länger als dick . . 7

7. Das zweite Segment des Petiolus auffallend gross, mindestens dreimal so breit wie das erste Segment und auch etwas länger wie dieses (sammt dem Stielchen); der Scheitel nahe den Hinterecken des Kopfes grob genetzt; Basalfläche des Metanotum (vor den Dornen) nicht quer concav. 8

— — — — — wie gewöhnlich, etwa doppelt so breit wie das erste Segment und etwas kürzer als dieses; Basalfläche des Metanotum quer concav. 9

8. Schaft und Tibien reichlich abstehend behaart; das zweite Stielchensegment seitlich stark abgerundet, oben in der Mitte glatt. Länge 5 Mm. Ceilon. Rog. Berl. ent. Zeit. 1863. p. 195.
P. latinoda Rog.

— ohne abstehende Behaarung, Tibien mit einzelnen abstehenden Haaren; zweites Stielchenglied jederseits deutlich in einen am Ende abgerundeten Kegel verlängert, oben in der Mitte ebenso gerunzelt wie seitlich. Länge: 4·5 Mm. Calcutta.
P. rhombinoda n. sp.

9. Der kurze Schaft ist, zurückgelegt, mit seinem Ende den Augen viel näher als den Hinterecken des Kopfes, er erreicht auch nicht den seichten Quereindruck des Scheitels; der Kopf (ohne Mandibeln) ist deutlich länger als breit. Länge 4·5 Mm., der Kopf mit den Mandibeln 2 Mm. Ceilon. Rog. Berl. ent. Zeit. 1863. p. 195.
P. sulcaticeps Rog.

— längere, kaum abstehend behaarte Schaft ist, zurückgelegt, mit seinem Ende von den Augen sowie von den Hinterecken des Kopfes ziemlich gleichweit entfernt; der Kopf ist nicht oder kaum länger als breit; der



Scheitel hat keinen Quereindruck und ist hinten in der Mitte parallel längsgestreift, sogar sehr wenig nach hinten convergirend gestreift. Länge: 4·5—5·5 Mm., der Kopf mit den Mandibeln 2 Mm. lang. Calcutta.

P. indica n. sp.

Der ziemlich lange, reichlich abstehend behaarte Schaft ist, in die Fühlerfurche gelegt, mit seinem Ende den Hinterecken des Kopfes deutlich näher als den Augen; der Kopf ist etwas länger als breit, der Scheitel hat keinen oder kaum einen Quereindruck und ist hinten in der Mitte etwas divergirend und runzlich längsgestreift. Länge: 3·5—4 Mm. Java und Borneo. Mayr. Adn. M. Form. indo-neerl. 1867. p. 66.

P. javana Mayr.

Arbeiter.

1. Pronotum jederseits mit einem horizontalen, schief nach vorne und aussen gerichteten Zahne; Mesonotum mit zwei sehr kleinen aufrechten Zähnchen; Metanotum mit zwei langen Dornen; Fühler eilfgliedrig. Länge: 2·5 Mm. Vorderindien. *Oecodoma quadrispinosa* Jerdon Ann. Mag. N. H. Ser. II. Vol. XIII. p. 52. *P. quadrispinosa* Jerd.

— unbewehrt, ebenso das Mesonotum; Fühler zwölfgliedrig 2

2. Der Kopf ist hinten breit gerundet-gestutzt, daselbst so breit wie in der Mitte, er ist ziemlich glanzlos und längsgestreift; der Fühlerschaft reicht nicht bis zum Hinterrande des Kopfes, das zweite bis achte Geisselglied ist dicker als lang; das Mesonotum hat keinen Quereindruck. Länge: 1·6—1·8 Mm. *P. parva* Mayr.

— — — von den Augen bis zum Kopf-Thoraxgelenke allmälig verschmälert; der Schaft überragt den Hinterrand des Kopfes 3

3. Die hintere Hälfte des Kopfes ist längsgerunzelt. Länge: 2·5—3·2 Mm.

P. sulcaticeps Rog.

— — — — — — — ganz glatt 4

4. Die Mandibeln glatt; das Mesonotum in der Mitte mit einem sehr seichten, oft undeutlichen Quereindrucke; die Basalfläche des Metanotum ist fingerhutartig punktirt, ohne Querrunzeln. Länge: 2·4—2·7 Mm.

P. pusilla Heer.

— — mindestens bis zur Mitte längsgestreift; das Mesonotum in der Mitte mit einem starken Quereindrucke 5

5. Die Basalfläche des fingerhutartig punktirten Metanotum jederseits mit einer deutlichen Längskante, welche sich von der Basis des Metanotum bis zu den Dörnchen erstreckt. Länge: 2·4 Mm. *P. javana* Mayr.

— — — Metanotum nicht mit Längskanten 6

6. Die Basalfläche des Metanotum von der Basis bis zur abschüssigen Fläche mit einer deutlichen Längsfurche. Länge: 3·5 Mm.

P. plagiaria Smith.

— — — — ohne Längsfurche 7



7. Zweites Stielchenglied birnförmig-kugelig, so lang als breit, dreimal so breit als das erste Glied; die Basalfläche des Metanotum ist quer convex, undeutlich und seicht lederig gerunzelt. Länge: 3 Mm.

P. latinoda Rog.

— — queroval, sehr deutlich breiter als lang, doppelt so breit als der Knoten des ersten Stielchengliedes; die Basalfläche des Metanotum flach und scharf fingerhutartig punktirt. Länge: 2·9—3 Mm.

P. indica n. sp.

Pheidole quadrispinosa Jerdon.

Oecodoma quadrispinosa Jerd. Ann. Mag. Nat. Hist. 2. Ser., Vol. XIII. p. 52.

Operaria: Nitida, rufa, rare castanea, antennis pedibusque testaceis; disperse abstante pilosa absque pubescentia adpressa; mandibulae striatae et insuper disperse rude punctatae, ante apicem sublaeves, margine masticatorio denticulato antice dentibus majoribus; caput laeve punctulis dispersissimis piligeris, cum mandibulis subcordiforme, thorace latius, postice parum emarginatum; clypeus convexus margine antico integro; laminae frontales breves, subtiliter striolatae; area frontalis distincta, triangularis, paulo longior quam latior; sulcus frontalis nullus; antennae 11articulatae, scapo modice longo, funiculo articulo primo elongato, articulis 2.—6. minutis, paulo crassioribus quam longioribus, articulo septimo quam longo tam crasso; oculi in capitis laterum medietate; pronotum valde superficialiter coriaceum, in longitudinem fortiter convexum, dentibus duobus lateralibus robustis, antrorsum et paulo extus directis; mesonotum subtiliter reticulato-punctatum, in medio toro transverso bidenticulato; sutura meso- metanotalis angusta, modice profunda; metanotum subtiliter reticulato-punctatum spinis duabus planitie metanoti basali longioribus, acutis, gracilibus, divergentibus, oblique retro et sursum directis, metanoti parte declivi laevi; petiolus subtiliter reticulato-punctulatus, nodo antico vix emarginato, nodo postico globoso; abdomen laeve; pedes graciles, oblique abstante pilosi.

Calcutta (Rothney).

Die mir vorliegenden Stücke stimmen so gut mit Jerdon's Beschreibung überein, dass ich keinen Grund habe, sie nicht zu dieser Art zu stellen. Selbst Jerdon's Angabe, dass die Metanotumdornen gekrümmt seien, stimmt so ziemlich überein, indem bei den meisten mir vorliegenden Exemplaren dieselben, wohl nur sehr wenig, gekrümmt sind, während eines deutlich gekrümmte Dornen hat.

Pheidolacanthinus armatus Smith (Proc. Linn. Soc. VIII. 1865. p. 75) ist entweder der Soldat zur Jerdon'schen Art oder derselben nahe verwandt. *Myrmica quadrispinosa* Smith (Proc. Linn. Soc. VIII. 1865. p. 72) gehört höchstwahrscheinlich ebenfalls zu *Pheidole* und könnte etwa für den Arbeiter von *Pheidolacanthinus armatus* gehalten werden, wenn Smith nicht angegeben hätte, dass die Fühler zwölfgliedrig seien.



Pheidole striativentris n. sp.

Miles: Long. 4·3 Mm. Ferrugineus, abdomine fusco-nigro basi castanea, pedibus testaceo-fuscis, tarsis testaceis; disperse pilosus antennarum scapo tibiisque haud abstante pilosis; mandibulae rugoso-striatae punctis rudibus dispersis, ad marginem externum laevigatae, margine masticatorio acuto antice bidentato; caput parum longius quam latius, longitrorsum striatum, clypeo in medio laevigato; sulcus antennalis longus et distinctus; funiculus articulis 2.—7. quam longis tam crassis; pronotum vix tuberculatum, fortiter transverse rugoso-striatum; mesonotum rugulosum, in medio sulco transverso; metanotum spinulis duabus erectis, modice divergentibus et rectis, planitie basali sulco lato longitudinali, subtilissime ruguloso-transverse-striata; petiolus subtiliter rugulosus, nodo postico utrinque coniforme producto, duplo latiore nodo antico; abdomen laeve et nitidum segmento primo tertia parte basali subopaca, subtiliter longitrorsum striolata et coriacea.

Calcutta (Rothney).

Pheidole rhombinoda n. sp.

Miles: Long. 4·5 Mm. Castaneus, antennarum funiculo pedibusque pallidioribus, capite obscuriore; modice pilosus tibiis pilis nonnullis oblique abstantibus, scapo haud abstante piloso; mandibulae laevigatae punctis nonnullis, ad basim extus striatae, margine masticatorio acuto, antice bidentato; caput vix longius quam latius, fortiter longitudinaliter striatum, pone oculos et ad capitis angulos posticos rude reticulatum, clypeo in medio laevigato, margine antico in medio exciso; sulcus antennalis longus et distinctus; funiculus articulis 2.—8. quam longis tam crassis; pronotum utrimque tuberculo minuto, tansverse et paulo reticulato-rugosum; mesonotum irregulariter rugulosum, paulo pone medium sulco transverso profundo; metanotum spinulis duabus rubrectis, fortiter divergentibus et rectis, planitie basali plana, transverse sugulosa, planitie declivi laevigata; thoracis latera rugulosa, postice magis subtiliter et dense punctulata; petioli nodus anticus subtiliter coriaceus, nodus posticus coriaceus et supra insuper transverse rugulosus, permagnus, petioli segmento antico toto paulo longior et triplo crassior, utrimque in conulum productus et ita rhomboides, angulis antico et postico rotundato-obtusissimis angulis lateralibus acutis; abdomen laeve et nitidum segmento primo quarta parte basali longitudinaliter striolata et subopaca.

Calcutta (Rothney).

Der folgenden Art *(P. indica)* sehr ähnlich, aber besonders durch das grosse zweite Stielchenglied und den an der Basis gestreiften Hinterleib leicht zu unterscheiden. Dem hier beschriebenen Soldaten waren auch Arbeiter beigegeben, die aber des zweiten Stielchengliedes wegen wohl nicht zu dieser Art gehören dürften; sie unterscheiden sich von den Arbeitern von *P. indica* nur dadurch, dass die Basalfläche des Metanotum nebst der fingerhutartigen Punktirung auch Querrunzeln hat.

Pheidole indica n. sp.

Milis: Long. 4·5—5·5 Mm. Castaneo-fuscus, thorace postice magis ferrugineo, antennis pedibusque fusco-testaceis, partim testaceo-fuscis; pilosus scapo pedibusque pilis oblique abstantibus; mandibulae laevigatae punctis nonnullis, ad basim extus striatae, margine masticatorio acuto antice bidentato; caput vix longius quam latius, fortiter longitrorsum striatum, ad latera striis paulo anastomosantibus et interstitiis subtiliter coriaceis, clypeo in medio laevigato, margine antico in medio exciso; sulcus antennalis longus et distinctus; funiculus articulis secundo et tertio quam longis tam crassis; pronotum rugoso-striatum, supra rugulis transversis plus minusve dispersis, utrimque tuberculo obtusissimo, paulo elevato; mesonotum rugulosum, partim sublaevigatum, paulo pone medium sulco transverso; metanotum spinulis duabus subrectis, parum divergentibus, planitie basali et inter spinas sublaevigatum et transverse rugulosum; petioli subtiliter rugulosi et coriacei nodus posticus transversus, utrinque coniformis, rhomboides, angulis antico et postico rotundato-obtusissimis, angulis lateralibus acutis, plus duplo latior quam longior, segmento petioli antico toto paulo brevior; abdomen laeve.

Operaria: Long. 2·9—3 Mm. Rufo-testacea, capite abdomineque fuscis; nitida, pilosa, scapo tibiisque pilis oblique abstantibus; mandibulae longitudinaliter striatae, prope marginem masticatorium denticulatum laevigatae; caput laeve pone oculos sensim arcuatim angustatum, spatio inter oculum et fossam antennalem striolis nonnullis; antennarum scapus longus, capitis marginem posticum superans; pronotum cum mesonoti parte antica ante sulcum transversum ad unum subsemiglobosum et laeve; mesonotum parte postica coriacea, lateribus acute reticulato-punctatis; metanotum acute reticulato-punctatum spinulis duabus erectis, subparallelis, planitie basali plana, longiore quam latiore; petioli laevigati nodus posticus transverse ovatus, nodo antico duplo latior; abdomen laeve.

Femina: Long. 8·5 Mm. Nitida, fusca, mandibulis, antennis, capitis dimidio antico, thoracis lateribus et metanoto, tibiis et tarsis plus minusve ferrugineis; pilosa scapo tibiisque pilis abstantibus; mandibulae ut in milite; caput trapezoideum, postice latius, angulis posticis rotundatis, paulo latius quam longius, sculptura ut in milite; sulcus antennalis fere ad capitis marginem posticum extensus: funiculi articuli 2.— circiter 4. breviores quam crassiores, articuli 5.—8. circiter quam longi tam crassi; thorax fortiter depressus, pronoto ad latera rugulis obliquis, mesonoto longitudinaliter striato, partim laevigato, scutello laevi, metanoto spinis duabus retro et paulo sursum directis, parallelis, inter spinas laevigato, lateraliter rugoso-striato; petioli nodus posticus subtiliter transverse rugulosus, transversus, nodo antico duplo latior, utrimque in conulum productus; abdomen laeve (indistincte subtilissime coriaceum); alae hyalinae costis et pterostigmate testaceis.

Calcutta (Rothney).

Cremastogaster.

Die Arbeiter der von mir untersuchten asiatischen Arten lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

1. Metanotum geschwollen, mit zwei gerundeten Höckern statt der Dornen; erstes Stielchenglied deutlich länger als breit, zweites Glied oben ohne Längsfurche 2
— nicht geschwollen 3
2. Braun, das sehr stark aufgeblasene Metanotum gelb; der Clypeus, der grösste Theil der Wangen, das Pronotum und Metanotum glatt. Birma, Singapore, Borneo. Smith, Cat. Brit. Mus. p. 136, Pl. IX Fig. 1. *C. inflata* Smith.
—, das mässig geschwollene Metanotum so wie der übrige Körper gefärbt, der Clypeus und die Wangen längsgestreift, das Pronotum und Mesonotum längsgerunzelt. Singapore, Borneo, Celebes. Smith, Cat. Br. M. p. 137. *C. difformis* Smith.
3. Metanotum mit zwei spitzigen Dornen 4
— nicht mit zwei spitzigen Dornen; der Thorax oben glatt; das zweite Stielchenglied oben mit einer tiefen Längsfurche 15
4. Zweites Stielchenglied oben mit einer ganz durchlaufenden, tiefen Längsfurche 5
— — ohne oder kaum mit einer Spur einer Längsfurche, rückwärts öfters mit einem Eindrucke 13
5. Der grösste Theil des Körpers ist spiegelglatt; das erste Stielchenglied ist rhombisch oder nahezu quadratisch, wenn man das vordere und hintere Ende des Gliedes als Ecken annimmt. Ceilon. Mayr, zool-botan. Ges. 1868, p. 287. *C. Ransonneti* Mayr.
Der Thorax ist nicht glatt 6
6. Die Vorderhälfte des ersten Stielchengliedes ist halbkreisförmig, der halbkreisförmige Rand endet jederseits in eine deutliche, stumpfwinklige Ecke, welche ziemlich in der Mitte der Seiten des ersten Gliedes des Petiolus liegt 7
Das erste Stielchenglied ist verkehrt-trapezförmig und hat entweder sehr stark abgerundete Vorderecken, oder diese liegen weniger gerundet ganz vorne; die Metanotumdornen sind kürzer, als ihre Entfernung von einander an ihrer Basis beträgt 10
7. Die hintere Hälfte des Kopfes ist glatt; die Tibien sind nicht abstehend behaart; der Körper ist braun mit braunschwarzem Hinterleibe oder er ist pechschwarz, das 2.—4. Glied der Tarsen ist mehr oder weniger deutlich blass gefärbt 8
Der ganze Kopf ist längsgerunzelt oder längsgestreift 9
8. Die Metanotumdornen sind gerade, mässig divergirend; der Körper ist kastanienbraun, die Fühlergeissel blasser, die Mandibeln gelbroth und der Hinterleib braunschwarz. Länge: 3·3—3·5 Mm. Calcutta. *C. subnuda* n. sp.

Die Metanotumdornen sind sehr deutlich gekrümmt, an der Basalhälfte dick, die Apicalenden derselben sind einander nahezu parallel; der Körper ist pechschwarz. Länge: 3·8 Mm. Singapore, Ceilon. Smith, Cat. Br. Mus. p. 136. *C. anthracina* Smith.

9. Dunkel rostroth, der Hinterleib braun: Schaft und Tibien abstehend behaart; die hintere Hälfte des Kopfes ist runzelig-längsgestreift, das Pronotum grob unregelmässig und genetzt gerunzelt. Ceilon. *C. Dohrni* **n. sp.**

Rothgelb, der Hinterleib braun oder schwarz, oft mit gelber Basis; die Tibien nicht abstehend behaart; der ganze Kopf gestreift, das Pronotum längsgerunzelt. Birma, Calcutta, Ceilon. *C. Rogenhoferi* **n. sp.**

10. Der ganze Kopf mit deutlicher Sculptur; die Metanotumdornen kürzer als die Entfernung derselben von einander an ihrer Basis 11

Die hintere Hälfte des Kopfes glatt; die Tibien nicht abstehend behaart. 12

11. Der ganze Kopf längsgestreift, das Pronotum grob genetzt, die Basalfläche des Metanotum längsgestreift; der Körper rothgelb mit braunem Hinterleibe. Länge: 3·2—5·2 Mm. Siam, Singapore. *C. artifex* **n. sp.**

Der Kopf und der Thorax oben sehr deutlich fein genetzt; der Körper ist gelblichroth, die obere Fläche des Kopfes und des Thorax bräunlich, der Hinterleib schwarzbraun. Länge: 3·3—3·5 Mm. Calcutta. *C. Rothneyi* **n. sp.**

12. Die Metanotumdornen viel kürzer als der Seitenrand der Basalfläche des Metanotum; der Körper ist bräunlichgelb; Scheitel mit drei Ocellen (ob immer?). Manilla. Mayr, Myrm. Stud. p. 118. *C. ochracea* Mayr.[1])

— — etwas länger als der Seitenrand der Basalfläche des Metanotum; Kopf und Hinterleib braun; Scheitel ohne Ocellen (ob immer?). Calcutta. *C. contemta* **n. sp.**

13. Erstes Stielchenglied verkehrt-trapezförmig oder nahezu kreisrund; der Thorax oben nicht glatt 14

— — gleichbreit, mit stark abgerundeten Vorderecken; der Thorax oben glatt, nur die Basis des Metanotum ist sehr fein gestreift, das Pronotum und Mesonotum gehen fast ohne Grenze in einander über. Austral-asiatische Inseln. Smith, Proc. Linn. Soc. V. 1860. p. 109; Mayr, Adn. Mon. F. indo-neerl. p. 71. *C. bicolor* Smith.

14. Metanotumdornen länger als die Entfernung derselben an ihrer Basis; erstes Stielchenglied ziemlich verkehrt-trapezförmig. Borneo. Mayr, Form. born. p. 24. *C. coriaria* Mayr.

— viel kürzer als die Entfernung derselben an ihrer Basis; erstes Glied des Petiolus nahezu kreisrund. Borneo. *C. subcircularis* **n. sp.**

15. Das Metanotum, von der Seite gesehen, winkelig, es hat zwei kleine Höcker anstatt der Dornen; das erste Stielchenglied ist ziemlich breit, an der vorderen Hälfte mit halbkreisförmigem Rande; die Tibien sehr deutlich

---

[1]) In meinen Myrm. Stud. p. 118 (766) vorletzte Zeile soll es statt „Knoten" heissen: „Kanten".

abstehend behaart. Turkestan. Mayr, Fedtschenko's Reise nach Turkestan, Form. p. 19. *C. subdentata* Mayr.

Das Metanotum, von der Seite gesehen, schief abfallend, ohne deutliche Basalfläche, ohne Dornen und ohne Höcker; das erste Stielchenglied ist verkehrt-trapezförmig, mit abgerundeten Vorderecken und ziemlich geradem Vorderrande; die Tibien ziemlich anliegend behaart. Sinai. Mayr, Myrm. Stud. p. 118. *C. inermis* Mayr.

Cremastogaster subnuda n. sp.

Operaria: Long. 3·3—3·5 Mm. Nitida, castaneo-fusca, antennarum funiculo pallidiore, abdomine nigro-fusco, mandibulis testaceo-ferrugineis, tarsorum articulis 2.—4. rufo-testaceis; haud aut vix abstante pilosa et dispersissime adpresse pubescens; mandibulae punctis dispersissimis, dimidio basali striolato, dimidio apicali laevigato; caput laeve, clypeo, genis et fronte prope laminas frontales longitrorsum-, fossis antennalibus curvatim striatis, vertice solummodo prope oculos subtiliter longitudinaliter ruguloso-striato; funiculi clava triarticulata; pronotum et mesonotum supra partim longitrorsum rugosa partim coriacea, ille supra deplanatum utrinque angulo obtuso, hoc supra utrinque carinula longitudinali; metanotum spinis duabus modice divergentibus, rectis, haud longis, planitie basali longitrorsum rugulosa, planitie declivi laevissima; petioli segmentum anticum supra paulo transverse concaviusculum et subtiliter coriaceum, antice semicirculare angulis lateralibus obtusis distinctis in laterum segmenti medio sitis, segmentum posticum subtiliter longitrorsum rugulosum, supra sulco mediano longitudinali profundo; abdomen subtilissime coriaceum, segmento primo laevi.

Calcutta (Rothney).

Ich hatte nur zwei Stücke zur Untersuchung.

Cremastogaster anthracina Smith.

Cat. Br. Mus. p. 136 (nec Mayr, Form. born. p. 24).

Von dieser Art besitze und kenne ich nur einen Arbeiter (ohne Fühler) aus Ceilon, den ich von Dr. Roger unter obigem Namen erhielt.

Cremastogaster Dohrni n. sp.

Operaria: Long. 3·5—5 Mm. Obscure ferruginea, antennarum clava atque tarsis pallidioribus, abdomine fusco antice pallidiore; abstante pilosa, antennarum scapo atque tibiis pilis oblique abstantibus; mandibulae dense striatae punctis dispersis; caput totum subopacum, subtiliter longitrorsum — postice divergenter rugoso-striatum; funiculi clava triarticulata; pronotum subopacum, rude reticulato-rugosum interstitiis subtiliter coriaceis, supra parum convexum, lateraliter arcuatum; mesonotum aut solummodo coriaceum aut etiam irregulariter rugulosum, inter carinas longitudinales laterales rectangulare,

paulo longius quam latius, margine antico arcuato, transverse distincte concavum; metanotum spinis duabus modice longis, retro et paulo sursum directis, aequilongis vel subaequilongis quam inter se distantibus, metanoti pars basalis longitudinaliter rugosa, pars declivis infra laevis et nitida; petioli segmentum anticum margine antico fere complete semicirculari, angulis lateralibus obtusis, distinctis, in laterum segmenti medio sitis, marginibus lateralibus posticis retrorsum convergentibus et paulo arcuatim emarginatis, segmentum posticum supra sulco profundo longitudinali; abdomen nitidum et subtilissime coriaceum.

Aus Ceilon, von Herrn Dr. C. A. Dohrn erhalten.

Ich habe bis jetzt diese sowie die zwei folgenden Arten für *Crem. Kirbyi* Sykes gehalten. Letztere Art dürfte in Anbetracht, dass mehrere Arten ähnlich wie diese gefärbt sind, auch sehr ähnliche Nester auf Bäumen oder Sträuchern bauen, und dass Sykes's Beschreibung gar keinen wesentlichen Artcharakter anführt, eine unentzifferbare Art bleiben, wenn nicht die vielleicht noch vorhandenen typischen Exemplare untersucht werden.

Cremastogaster Rogenhoferi n. sp.

Operaria: Long. 3·8—4·4 Mm. Rufa aut rufo-ferruginea, abdomine fusco aut nigro basi plus minusve pallidiore; modice abstante pilosa tibiis solummodo pilis haud longis adpressis aut subadpressis; caput totum subopacum et subtiliter longitrorsum postice divergenter striatum; funiculus clava triarticulata; pronotum longitrorsum rarissime partim transverse rugosum interstitiis coriaceis, supra parum convexum, lateraliter arcuatum; mesonotum coriaceum, partim longitudinaliter rugulosum, inter carinas longitudinales laterales subquadratum, margine antico arcuato et transverse distincte concavo; metanotum spinis duabus aequilongis aut solummodo paulo brevioribus quam inter se distantibus, planitie basali longitrorsum parum convexa et longitudinaliter striata, planitie declivi laevi et nitida; petioli segmentum anticum margine antico fere complete semicirculari, angulis lateralibus obtusis sed distinctis, in laterum segmenti medio sitis, marginibus lateralibus posticis retrorsum convergentibus et arcuatim emarginatis, segmentum posticum supra sulco longitudinali profundo; abdomen nitidum et subtilissime coriaceum.

Im zoologischen Hofcabinete in Wien findet sich ein von Herrn Baron Ransonnet aus Molmein in Britisch-Birma mitgebrachter Nestbau dieser Art; die Beschreibung derselben ist auf jene Thiere basirt, welche ich diesem Neste entnommen habe. Einen Arbeiter besitze ich aus Ceilon von Dr. Roger und zwei aus Calcutta von Herrn Rothney.

Dieses Nest ist ziemlich eiförmig, 23 Cm. lang, etwa 20 Cm. breit, von brauner Farbe und von sich gabelnden Aesten und Zweigen durchsetzt. Es besteht aus nicht elastischen Platten von der Dicke starken Kartenpapieres, die bei mikroskopischer Untersuchung aus pflanzlichen Faserzellen und aus Bündeln derselben sich zusammengesetzt erweisen, welche filzartig mitsammen verbunden und durch einen Kitt oder Leim zu einer starren Masse geworden sind. Diese Platten oder Krusten, welche das Aussehen von graubraunem dicken, steifen Löschpapier



haben, bilden Wände und Scheidewände in verschiedener Art verbunden und gebogen, und haben verschieden grosse Löcher und Spalten, die in das Innere, welches wohl ebenso gebaut sein dürfte, führen. Auffallend sind besonders an der oberen Hälfte des Baues, welche dem Regen am meisten ausgesetzt ist, etwa 3 Cm. breite, leistenartige, ziemlich horizontal, aber doch wellig verlaufende, nach unten und aussen gerichtete vordachartige Platten, welche den aussen am Baue sitzenden Thieren sowie dem ganzen Neste Schutz gegen Regen bieten.

Cremastogaster artifex n. sp.

Operaria: Long. 3·2—5·2 Mm. Rufa aut rufo-flava abdomine fusco aut nigro, basi saepe pallidiore; longe abstante pilosa tibiis oblique abstante pilosis; mandibulae dense striatae punctis dispersis; caput totum subopacum, subtiliter longitrorsum — postice divergenter striatum; funiculus clava triarticulata; pronotum subopacum, rude irregulariter partim reticulatim rugosum interstitiis subtiliter coriaceis, supra parum convexum, lateraliter arcuatum; mesonotum subtiliter coriaceum, nonnunquam paulo longitrorsum striolatum, inter carinas longitudinales laterales subquadratum, margine antico arcuato et transverse paulo concavum; metanotum spinis duabus mediocribus, retro et paulo sursum directis, brevioribus quam inter se distantibus, metanoti planities basalis longitudinaliter striata, pars declivis laevis et nitida; petioli segmentum anticum latius quam longius, antice latius quam postice, angulis anticis nullis, marginibus lateralibus dimidio antico fortiter arcuatis, dimidio postico rectis et retrorsum convergentibus, segmentum posticum supra sulco profundo longitudinali; abdomen nitidum et subtilissime coriaceum.

Mas.: Long. 3·5 Mm. Testaceus, capite fusco aut nigro-fusco, clypeo pallidiore, abdomine fusco-testaceo aut fusco; corpus totum abstante pilosum, laeve et nitidum; mandibulae parum curvatae a basi ad apicem sensim angustatae, apice acuto; antennae 12 articulatae, breves, incrassatae, filiformes scapo vix $1^1/_2$ *longiore quam crassiore, funiculo articulo primo globoso, ceteris cylindricis, densissime et brevissime abstante pilosis, articulo secundo et tertio coalitis, ad unum fere duplo longioribus quam crassioribus, articulis quarto et quinto haud vel parum longioribus quam crassioribus, articulis ceteris circiter duplo longioribus quam crassioribus; metanotum inerme; petioli segmentum anticum, a supero visum, quadratum angulis rotundatis, segmentum posticum transverse ovatum, supra absque sulco logitudinali; alae hyalinae costis testaceis.*

Das zoologische Hofcabinet in Wien besitzt zwei von Herrn Baron Ransonnet bei Bankok in Siam und bei Changi auf Singapore gesammelte Nestbauten dieser Art.

Das grössere Nest aus Bankok ist regelmässig eiförmig, 18 Cm. lang und 13 Cm. dick, es besteht aus einer braungrauen papierfilzartigen Masse, welche viele kleine 3—4 Mm. weite, mehr oder weniger runde Oeffnungen, die einigermassen gleichförmig vertheilt sind, enthält. Am oberen Theile des Nestes liegt noch eine mehr braun gefärbte Papierfilzkruste ziemlich lose auf und es ist

wohl wahrscheinlich, dass der ganze Bau mit einer solchen Kruste bedeckt war. Die zerstreuten Oeffnungen sind etwas grösser und gegen Regen durch sehr wenig vorspringende Plättchen geschützt. Das ganze Nest ist über einen 3 Cm. dicken Ast oder Stamm an der Stelle gebaut, wo mehrere Zweige abgehen, so dass in den unteren Theil des Baues der Ast oder Stamm eindringt und an der oberen Hälfte die Zweige aus demselben hervortreten.

Das andere Nest aus Singapore, ist ebenfalls eiförmig, 11 Cm. lang und etwa 8 Cm. dick und umgibt ebenfalls einen ziemlich dünnen Ast (einer andern Pflanzengruppe angehörig) an der Stelle, wo er sich in mehrere Zweige theilt.

Der grösste mir vorliegende Arbeiter hat drei deutlich entwickelte Ocellen.

Cremastogaster Rothneyi n. sp.

Operaria: Long. 3·3—3·5 Mm. Rufo-ferruginea, capitis et thoracis parte superiore pedibusque fuscescentibus, abdomine nigro-fusco, antennarum funiculo tarsisque testaceis; sparse pilosa tibiis pilis abstantibus; mandibulae striatae: caput et thorax subopaca, subtiliter haud profunde reticulato-punctulata et insuper rugulis subtilibus longitudinalibus, aut solummodo capite antice; clypeus solummodo striis longitudinalibus; funiculi clava elongata et distinctissime triarticulata; metanotum spinis duabus subparallelis, acutis, modice longis, retro directis; petioli segmentum anticum subtiliter reticulato-coriaceum, nitidum, obtrapezoideum, segmentum posticum densissime reticulato-punctulatum, supra sulco profundo longitudinali; abdomen sublaeve et nitidum.

Calcutta (Rothney).

Cremastogaster contemta n. sp.

Operaria: Long. 3·1 Mm. Crem. subnudae simillima differt colore fuscescenti-rufo, capite et abdomine fusco-castaneis, pronoto et mesonoto subtiliter coriaceis striis nonnullis longitudinalibus, mesonoto postice minus distincte impresso, petioli segmento antico obtrapezoidali, angulis anticis rotundatis.

Calcutta (Rothney).

Das erste Stielchensegment ist so geformt wie bei *Crem. scutellaris*, also genau verkehrt trapezförmig mit abgerundeten vorderen Ecken.

Crem. brunnea Smith aus Borneo scheint dieser Art nahe zu stehen.

Cremastogaster subcircularis n. sp.

Operaria: Long. 3—3·2 Mm. Fusco-castanea, abdomine postice obscuriore; disperssissime abstante pilosa, antennis praecipue funiculo copiose pilosis, tibiis pilis brevibus parum abstantibus; mandibulae dense striatae; caput dimidio antico subtiliter et longitrorsum striatum, dimidio postico sublaeve (indistincte et microscopice coriaceum), aut cum aut absque ocello mediano; funiculi clava triarticulata; pronotum et mesonotum coriacea et plus minusve longitudinaliter rugulosa, deplanata, ille lateraliter rotundatum, hoc subquadratum margine antico arcuato, utrinque carina longitudinali, postice



utrinque tuberculo minuto; metanotum spinis duabus brevibus subhorizontalibus retro et parum sursum directis, parum divergentibus, parte basali fortiter longitrorsum rugoso-striata, parte declivi laevi; petioli laevigati segmentum anticum deplanatum, subcirculare, antice paulo latius quam postice, segmentum posticum nodiforme, latius quam longius, supra in medio absque sulco, sed postice impressione minuta distincta; abdomen laeve.

Borneo (Museo civico in Genua).

Ich habe diese Art bei Bearbeitung der Form. born. 1872 für *C. anthracina* gehalten, doch sehe ich jetzt bei reichlicherem Materiale, dass diese Ansicht irrig war.

Die Aufzucht des Badeschwammes aus Theilstücken.

Von

Dr. Emil v. Marenzeller.

Das hohe k. k. Ackerbauministerium in Wien hat der Gesellschaft einen Schlussbericht des Herrn Telegraphenbeamten Gregor Buccich auf der Insel Lesina in Dalmatien aus dem Jahre 1876 über die dort unter seiner Leitung gestandenen, nunmehr aufgelassenen, subventionirten Anlagen zur sogenannten künstlichen Zucht des Badeschwammes nach Professor O. Schmidt's Methode zur Verfügung gestellt. Dieser Bericht enthielt, neben einer Art Chronik, die Erfahrungen gesammelt niedergelegt, welche sich während einer sechsjährigen Praxis ergaben. Die Direction der Gesellschaft theilte mit dem hohen k. k. Ackerbauministerium die Ansicht, dass es zweckmässig sei dieselben in Druck zu legen und so die leitenden Grundsätze der Zukunft aufzubewahren, weil es zu Genüge dargethan war, dass zwar die an das Unternehmen geknüpfte Hoffnung, der verarmten Küstenbevölkerung Dalmatiens und seiner Inseln eine Einnahmsquelle zu schaffen, Schiffbruch gelitten, das Princip jedoch, Badeschwämme zu zertheilen und die Theilstücke unter zweckentsprechenden Veranstaltungen anwachsen und sich vergrössern zu lassen, vollkommen durchführbar sei. Das hohe k. k. Ackerbauministerium willfahrte auch bereitwilligst dem Ansuchen der Gesellschaftsleitung um Einsichtsnahme in die übrigen den Gegenstand betreffenden Acten, grösstentheils Originalberichte Professor O. Schmidt's, welche auch zum Theile bereits in der mittlerweile eingegangenen Zeitschrift „Austria" abgedruckt waren. Auf Grund dieser Quellen entwarf ich die nachfolgende Schilderung des Verfahrens, allen Jenen, die etwa bei uns oder anderwärts an eine Wiederaufnahme der Schwamm-Culturen denken sollten, eine kurze Richtschnur an die Hand zu geben.

Ueber die Geschichte der künstlichen Schwammzucht in unserer Adria will ich nur Weniges bemerken. Nachdem Professor O. Schmidt in einem Artikel in der Wiener Zeitung und in seinem Werke über die adriatischen

Spongien[1]) die Ueberzeugung ausgesprochen, „dass, wenn man einen ganz frischen Schwamm in passende Stückchen theilt und diese geschützt wieder ins Meer senkt, dass diese anwachsen[2]) und sich wieder zu ganzen Individuen entwickeln werden", wurden während der Jahre 1863—1872 mit Unterstützung der Regierung und der Börsendeputation in Triest die Versuche begonnen und die Anlagen in der Socolizza-Bucht an der Nordostspitze der Insel Lesina eingerichtet, deren Leitung eben Herr Buccich vom Mai 1867 an übernahm. Im November 1872 wurden dieselben aufgelassen. Es stellte sich nämlich die Fortführung als unmöglich heraus, da trotz allen mündlichen und schriftlichen Vorstellungen Herr Buccich's die unablässigen Störungen der Anlagen durch das Fischen mit Netzen oder offenkundige Beraubung ungeahndet blieben. Der Pfahlwurm, welcher an dem Zerstörungswerke theilnahm, indem er das Holzwerk vernichtete, erscheint harmlos gegenüber dem feindlichen Wirken der dortigen Bevölkerung, das nicht so sehr auf mangelnde Rechtsbegriffe als auf eine, tiefste Rohheit der Cultur verkündende, Voreingenommenheit gegen alles Neue, das ein Aufraffen der Denkthätigkeit verlangt, sodann auf die Furcht mit uralten, nur mechanisch verrichteten Gepflogenheiten brechen zu müssen, zurückzuführen ist.

Die günstigste Jahreszeit, die Aufzucht von Schwämmen aus Theilstücken einzuleiten, ist der Winter. Zwar geht das Wachsthum des Schwammes überhaupt und somit auch die Neubildung an den Schnittflächen im Winter viel langsamer vor sich als im Sommer, allein eine hohe Temperatur der Luft gefährdet bei der grossen Neigung der Schwämme rasch in Fäulniss überzugehen

[1]) Die Spongien des adriatischen Meeres. Leipzig 1862, S. 22. Siehe ferner über den Verlauf: O. Schmidt, Supplement der Spongien des adriatischen Meeres. Leipzig 1864, S. 24, und besonders Brehm's Thierleben, 2. Auflage, Bd. 10. Niedere Thiere bearbeitet von O. Schmidt. 1878, S. 534.

[2]) Die Erscheinung, dass von ihrer Basis losgelöste Schwämme auf andere Gegenstände übertragen, und leicht befestigt, dort haften, dass verletzte den Substanzverlust wieder zu ersetzen im Stande sind, war bereits, wie ich finde, Cavolini bekannt; es gerieth jedoch diese interessante Thatsache in Vergessenheit. Filippo Cavolini berichtet auf Seite 266—271 der Memorie per servire alla storia de polipi marini. Napoli 1785, wo er den Nachweis zu führen sich bemüht, die Spongien seien Thiere und nicht Pflanzen, über diese Versuche. Er nahm zwei Arten Hornschwämme die „*Spugna officinale* del Linnaeo", also wahrscheinlich eine *Euspongia,* dann eine „*Spugna carnosa*" (poco atta agli usi economici, perchè difficilmente quella carne colla macerazione si scioglie, somit wohl ein *Sarcotragus*) und eine dritte Art „*Spugna* detta alcionio foraminosa dall' Imperato", zog durch jedes Stück einen Faden durch und befestigte sie damit auf dem Boden von gewöhnlichen Thongefässen, welche mit zwei Löchern versehen waren. Die Thongefässe senkte er in der Grotte „che tuona" bei Neapel ins Meer und holte sie nach zwölf Tagen wieder heraus. Wiewohl, wie Cavolini hervorhebt, die Schwämme beim Sammeln schwer verletzt waren, sassen sie mit einer ausgebreiteten neugebildeten Basis, welche Cavolini trefflich schildert, vollkommen fest, die Wunden waren in Heilung begriffen und begrenzt. Zwei Individuen der dritten Schwammart wurden in ein für sie etwas zu enges Gefäss hineingezwängt — sie waren nicht nur mit dem Gefässe, sondern auch unter sich fest verbunden.



die ganze erste Anlage. Im Winter kann ein Schwamm mehrere Stunden im Trockenen bleiben, im Sommer geht er wenige Minuten, nachdem er aus dem Wasser genommen, besonders wenn er verletzt war und nicht beständig mit frischem Wasser benetzt wurde, zu Grunde. So wurden von Herrn Buccich im Februar Theilstücke bei einer Lufttemperatur von 7° R. acht Stunden an einem schattigen Orte der Luft ausgesetzt, und trotzdem setzten sich alle fest.

Als Localitäten wähle man Buchten fern von starkem Wellenschlage, aber nicht vollkommen ruhig, mit felsigem Boden, bedeckt von grünenden Algen, ausgesetzt einer mässigen Bewegung durch Meeresströmungen. Man muss grundsätzlich die Nachbarschaft von Mündungen von Bächen oder Flüssen oder unterirdischen Quellen meiden. Die Frische und Lebhaftigkeit der Farbe der Meeresalgen sind sichere Anzeichen einer guten Wahl. Der böseste Feind der Schwammcultur ist der Schlamm. Unter Umständen wäre das Absperren der Bucht mittelst einer Kette zu empfehlen.

Die Schwämme, welche zum Zertheilen bestimmt sind, müssen mit möglichster Schonung von geübten Händen gesammelt werden. Man gewinnt sie entweder mit der Zange oder dem Schleppnetze. Der eine Arm der Zange ist fix an einer langen Stange befestigt, der andere ist beweglich und kann mittelst eines Strickes, den der Sammler nebst der Stange in den Händen hält, gegen den ersteren angedrückt werden. Gegenstände, welche zwischen den eingekerbten Enden der beiden Zangenarme kommen, werden auf diese Weise festgehalten und können emporgehoben werden, natürlich immer nur aus geringer Tiefe, soweit eben Auge und Stange reichen. Die Schwämme werden entweder, und das ist der günstigste Fall, mit ihrer Unterlage heraufgebracht oder sie müssen von derselben losgerissen werden, wobei es eben sehr leicht zu nachtheiligem Drucke oder schwerer Verletzung kommt. Mir scheint darum, wenn nur der Meeresboden geeignet ist, das Schleppnetz viel mehr zu empfehlen zu sein. Ich war an Lussin und Lesina oft gegenwärtig, wenn meine Leute mit dem sogenannten O. F. Müller'schen oder dem Ball'schen Schleppnetze oder endlich mit einem dem „trawl“ der englischen und amerikanischen Tiefseefischerei ähnlichen Apparate arbeiteten und fand die reichlichst mit heraufgebrachten Schwämme immer in einem guten Zustande. Es ist auch ganz überflüssig, wenn man Schwämme zum Zertheilen sammeln will, früher eine Auswahl bestimmter Stücke mit dem Auge treffen zu können; denn gerade unförmliche, im Handel werthlose Stücke finden ebensogut hiebei ihre Verwendung, als schön gerundete Formen. Letztere sollte man sogar intact lassen und sofort für den Markt herrichten. Das Heraufholen der Schwämme mit der Zange hat auch den Nachtheil, dass diese Operation eigentlich mit Erfolg nur bei glattem Meeresspiegel möglich ist. Da das Besprengen einer leicht gekräuselten Meeresoberfläche mit Oel doch nur ein schwacher Nothbehelf ist, construirte Herr Buccich einen einfachen Apparat. Es ist ein Blechkasten von 32 Cm. im Quadrate, in dessen Boden eine Glastafel eingesetzt wird. Der Kasten wird auf die Wasserfläche gesetzt und durch den Glasboden der Grund des Meeres

untersucht.[1]) Herr Buccich fand, dass es nicht zweckmässig sei die nach und nach heraufbeförderten Schwämme ohne weiters in ein Behältniss zusammenzuwerfen, um sie bis zum Augenblicke des Zertheilens aufzubewahren, weil sie sich leicht gegenseitig durch Druck beschädigen oder vom Durcheinanderrütteln leiden. Er befestigt sie daher provisorisch mit Holznägeln an die innere Wand eines Art Fischkastens, welcher von der Barke, die die Fischerei besorgt, ins Schlepptau genommen wird. Waren die Schwämme etwa verletzt so müssen die verdächtigen Stellen sofort abgetrennt werden; der Rest wird entweder als solcher oder in grobe Stücke zertheilt, gleichfalls angeheftet.

Bei niederer Lufttemperatur, in der kalten Jahreszeit kann man, mit den frisch gefischten Schwämmen an Ort und Stelle angelangt, sogleich an die Zurichtung derselben zur Aufzucht schreiten; während der wärmeren Jahreszeit jedoch ist es vortheilhaft abzuwarten, ob sich nicht Spuren von Zersetzung zeigen. Diese erscheint immer unter den Zeichen der Trübung und Erweichung der betreffenden Partien. Ist dies der Fall so muss nach Entfernung der kranken Theile noch weiter beobachtet werden, welche Ausdehnung der Zersetzungsprocess nimmt. Kleine Schwämme fallen demselben wohl immer ganz zum Opfer, bei grossen kann eine Begrenzung eintreten.

Das Zerschneiden geschieht im raschen Zuge entweder mit einem gewöhnlichen Messer oder, wie Herr Buccich fand, besser mit einer feinsägeartigen Klinge, welche von den so häufig in Schwämmen eingeschlossenen fremden Körpern weniger leicht beleidigt wird. Der Schwamm wird hiebei auf ein glattes mit Meerwasser befeuchtetes Holzbrettchen gelegt. Die Grösse der Theilstücke betrug beiläufig 26 Cubikmillimeter. Es ist gut wenn jedes Stück eine möglichst grosse Fläche unverletzter Oberhaut besitzt. Die Theilstücke müssen sogleich an jenen Vorrichtungen dauernd befestigt werden wo sie weiter wachsen sollen.

Ein gesundes Stück Schwamm setzt sich auf jeder Unterlage, mit der nur ein inniger Contact stattfindet, in kurzer Zeit fest. Zerschnittene Schwämme wachsen wieder zusammen. Am raschesten geschieht das erstere, wenn die Stücke eine einzige Schnittfläche haben und sie mit dieser auf dem Träger: Stein, Holz etc., aufgelegt werden. Bei vollkommener Windstille während wenigstens 24 Stunden könnte man nach Herrn Buccich's Ansicht Theilstücke einfach auf felsigen Meeresgrund säen, und sie würden haften. Er sah an schwach geneigten Felsenflächen blos aufgelegte Stücke bei ruhiger See anwachsen. Dadurch angespornt und auch geleitet von dem natürlichen Vorkommen des Schwammes, versuchte Herr Buccich Steinplatten von 53 Mm. Dicke als Basis. Er bohrte sie an und befestigte die Theilstücke mit Holznägeln, welche in das Bohrloch eingetrieben wurden; allein es zeigte sich, dass Schlamm und Sand des Meeresbodens, vielleicht auch das Uebermaass an Licht

[1]) Die griechischen Schwammfischer haben dieselbe Vorrichtung in Gestalt eines 37 Cm. weiten und 50 Cm. hohen Cylinders aus Zinkblech, dessen Boden eine Glastafel bildet und der bis zur Hälfte ins Meer versenkt wird. Siehe G. v. Eckhel, Der Badeschwamm. Triest 1873. S. 12.



dem ferneren Wachsthum nachtheilig waren, zwei feindliche Factoren, auf deren Vermeidung oder Beschränkung in erster Linie auszugehen alle Erfahrungen lehrten. Geschieht das, so wären Steine immerhin zu berücksichtigen, da sie die natürliche Unterlage bilden, billig sind und vom Teredo unangefochten bleiben. Ursprünglich verwendete Professor O. Schmidt ringsum geschlossene aber durchlöcherte Holzkisten, an deren inneren Wandflächen die Theilstücke mit Metall- oder Holzstiften angeheftet wurden. Diese allerdings sehr einfache Vorrichtung erwies sich nicht als zweckmässig, weil die in die Tiefe versenkten Kisten sich mit Sand füllten und die Löcher vollkommen verstopft wurden, wodurch jeglicher Lichtzutritt aufhörte. Die Schwämme bekamen ein bleiches krankhaftes Aussehen. Auch das Anpflocken der Stücke mit Metallnägeln ist nachtheilig. Alle derartig befestigten Stücke blieben im Wachsthum hinter den mit Holz angepflockten zurück. Der Rost, welcher sich bald an den Metallnägeln bildet, ist Ursache, dass die Stücke nicht fest haften können, dass das umgebende Schwammgewebe oder selbst das ganze Stück zu Grunde geht. Schief gestellte Latten, auf deren Oberseite, schwimmende Gestelle in Form von Tischen, auf deren Unterseite die Schwämme angeheftet wurden, kamen gleichfalls zur Anwendung.[1]) Bei den ersten schadete der Mangel einer Bedeckung, bei den zweiten die Einwirkung der Sonne, vielleicht auch feiner auf der Oberfläche des Meeres treibender Stoffe, welche unter dem Namen Schmutz zusammengefasst werden. Herr Buccich construirte zuerst eine Vorrichtung, welche aus zwei im rechten Winkel sich durchkreuzenden Brettern bestand mit einem dritten Brette als Deckel und dann ging er auf die sofort zu schildernde Form über, der er deswegen vor allen anderen den Vorzug gab, weil die Theilstücke dort von allen Seiten dem bewegten Meereswasser ausgesetzt waren und die beliebte rundliche Form annahmen. Die Vorrichtung bestand aus zwei Brettern von 63 Cm. Länge und 40 Cm. Breite; das eine bildete den Boden, das andere den Deckel; beide wurden parallel übereinander in einer Entfernung von 42 Cm. durch zwei Stützen gehalten, welche etwa 11 Cm. voneinander entfernt waren. In den Zwischenraum dieser beiden Stützen können Steine als Ballast eingezwängt werden; auf dem Deckel befand sich aussen eine Handhabe. In beiden Brettern wurden in Abständen von 12 Cm. Löcher gebohrt, somit 24 Löcher in jedem. Herr Buccich befestigte jedoch die Theilstücke nicht einzeln an dem Apparate, sondern er fasste zunächst mehrere auf Stäbe und erst diese Stäbe wurden in die Löcher der beiden Bretter gesteckt. Als Material für die Stäbe verwendete und empfiehlt er das überall käufliche spanische Rohr, da dessen kieselharte glatte Rinde allen Angriffen des Pfahlwurmes spottet. Die Stäbe waren 42 Cm. lang, in Abständen von 12 Cm. quer durchbohrt, das untere Ende wurde gespalten. Auf jeden Stab wurden drei Schwammstücke so hinaufgeschoben, dass sie über den Bohrlöchern zu stehen kamen; durch diese ward sodann ein Holzstift gesteckt und damit jedes Theilstück fixirt.

---

[1]) Professor O. Schmidt warf auch den Gedanken auf, der übrigens nicht zur Ausführung kam, Theilstücke blos auf zweckmässig angebrachte Schnüre zu reihen.



Wenn es sich um ein blosses Anpflocken der Schwammstücke mit Holznägeln handelt, so genügt zum Anbohren der Schwämme ein dreikantiges Stilet. Bei der Methode des Aufreihens auf Stäben ist aber dieses oder ein ähnliches Instrument aus dem Grunde ungenügend, weil ein viel zu grosser Druck ausgeübt werden müsste, um eine hinreichend weite Oeffnung zum Durchpassiren des Stäbchens zu erzielen. Druck und Quetschung bringen aber Verlust der Sarkode mit sich, und dies möglichst zu beschränken ist bei allen Manipulationen die erste Regel. Herr Buccich bohrte die Stücke mittelst eines Trepanbohrers (Hohlbohrer mit gezähnter Schneide) von 6 Mm. Weite an, der auf einer verticalen Drehscheibe, welche durch ein kleines Schwungrad in rasche Bewegung versetzt wird, befestigt ist. Die eine Hand drückt das Schwammstück leicht gegen den Bohrer, die andere dreht das Rad. In wenigen Secunden ist die Procedur vollendet. Das Bohrloch ist rein, die Fasern sind nicht gezerrt, die Sarkode rinnt nicht aus. Ist ein Stäbchen mit Schwammstücken versehen, so wird es mit dem gespaltenen Ende in eines der Löcher des Trag-Apparates gesteckt, und sodann durch den Spalt ein Keil getrieben. Indem Boden und Deckel je 24 Stäbe mit je drei Schwammstücken aufnehmen, kann eine derartige Vorrichtung 144 Schwämme tragen. Während der ganzen Manipulation, bis die Besetzung vollendet ist, müssen die Schwämme wiederholt sanft mit Meerwasser begossen werden, namentlich im Sommer. Ist ein Apparat eingerichtet, so soll er bei höherer Temperatur sofort versenkt werden; im Winter schadet, wie erwähnt, ein Verzug nicht. Das Hinablassen und Heraufholen der Gestelle geschieht am besten mittelst eines kleinen Ankers. Die Tiefe kann 5—7 Meter ausmachen. Das Aufhängen der Vorrichtungen an einem Gestänge hält Herr Buccich nicht für nöthig. Alles Holzwerk soll gut getheert sein. Es ist dies zwar kein ausreichendes aber doch das einzige temporisirende Schutzmittel gegen den Pfahlwurm. In der Bucht von Socolizza zeigte sich, dass die getheerten Gestelle zuletzt doch ebenfalls zum Opfer fielen. Der Teredo vermehrt nicht nur das Anlagecapital in Folge nöthig werdender Neuanschaffung von Gestellen, sondern er verringert auch den Stand der Zuchtstücke, indem die angepflockten Schwämme oder die Stäbe allmälig lose werden, abfallen und zu Grunde gehen. Um rationell vorzugehen, müsste man demnach Holz ganz vermeiden und entweder die Versuche mit Steinen unter den entsprechenden Cautelen gegen Schlamm und directes Licht wiederholen oder die sich im Uebrigen als sehr zweckmässig erwiesenen Gestelle des Herrn Buccich in Eisen ausführen.

Sitzen die Theilstücke nach drei bis vier Wochen vollkommen fest so ist die Zucht gesichert. Charakteristisch ist die Tendenz der Stücke sich abzurunden. Dass dies nach allen Seiten möglich werde, dafür wurde eben von Herrn Buccich durch das Aufreihen auf Stäben vorgesorgt. Ueber die Grössenzunahme der Stücke innerhalb gewisser Zeitperioden liegen nur dürftige Nachrichten vor, da zusammenhängende, ungestörte Beobachtungen nicht gemacht werden konnten. Herr Buccich bemerkt, dass die Stücke im ersten Jahre zwei- bis dreimal so gross werden als sie ursprünglich waren. Er führt weiters an,



dass die Stücke im ersten und vierten (?) Jahre besser wuchsen als im zweiten und dritten und ist der. Ansicht, dass wenn auch einige Exemplare schon im fünften Jahre der Anpflanzung eine ansehnliche Grösse erreichten, doch ein Turnus von sieben Jahren nöthig sei, um eine marktfähige und einträgliche Waare zu erzeugen. Ich will auch die Thatsache nicht unerwähnt lassen, dass neben vortrefflich sich entwickelnden und zunehmenden Schwämmen auch solche waren, welche, wiewohl vollkommen umrindet und äusserlich gesund, in der Grösse unverändert blieben.

Zum Schlusse erörtert Herr Buccich die Frage, ob das Unternehmen überhaupt ertragsfähig sei, und kommt zu dem Schlusse dies zu bejahen. Er meint, dass bei genauer Berücksichtigung der gemachten Erfahrungen die Theilstücke durchwegs aufkommen und dass der Verlust mit höchstens zehn Procent anzunehmen sei, wobei unerwartete Zufälle und das Stationärbleiben einzelner Exemplare in Rechnung gebracht würden. Nimmt man die Kosten einer Einrichtung für 5000 Stücke mit beiläufig 300 Gulden, den Verlust mit zehn Procent an, so würde nach sieben Jahren die Losung für 4500 Stücke ergeben, mit welchem Gewinne man gearbeitet. Herr Buccich berechnet den Werth von 4500 Stücken mit 900 Gulden. Diese Summe ist meiner Ansicht nach viel zu hoch gegriffen, wenn man weiss, dass der Grosshändler sich in Triest im Mittel 8, im Maximum 10 Gulden für das Kilo Dalmatiner Schwämme zahlen lässt. Die Schwämme müssten eine ganz beträchtliche Grösse haben, und doch gestattet das constatirte langsame Wachsthum die Annahme, dass sie eine solche auch nach sieben Jahren nicht werden erreicht haben. Endlich ist namentlich hinsichtlich der auf Stäben gereihten Schwämme der von mercantiler Seite gemachte Einwand zu berücksichtigen, dass der Werth derselben als Waare, des centralen Loches wegen, um ein Drittel niedriger zu veranschlagen sei als der natürlich aufgewachsener. Die Rentabilität würde mehr in die Augen springen, wenn nicht ein so grosser Zeitraum zwischen Säen und Ernten läge, mit anderen Worten, wenn die Theilstücke rascher wachsen würden. Daran waren auch die ursprünglichen Hoffnungen geknüpft. Ein siebenjähriges Zuwarten wirkt abschreckend. Dazu kommt noch, dass um continuirliche Ernten halten zu können, während der sieben Jahre des Anfanges in jedem Jahre dieselbe Capitalsauslage nöthig ist wie im vorhergehenden, endlich dass die Vorrichtungen nicht so einfach sind, um von jedem Küstenbewohner selbst hergestellt werden zu können; lehrte ja doch die Erfahrung, dass Holz als Unterlage des Pfahlwurmes wegen unverwendbar sei. Die Aufzucht des Badeschwammes aus Theilstücken wird sich nach unserem jetzigen Wissen für den Mittellosen nicht empfehlen, besser für einen über Capitalien verfügenden Einzelnen oder eine Genossenschaft und dann für den Betrieb im grossen Maassstabe. Wesentlich aufmunternd wäre es, wenn wir Kenntniss besässen von der progressiven Grössenzunahme des Badeschwammes unter natürlichen Verhältnissen und diese eben so langsam vor sich ginge als bei den Theilstücken. Professor O. Schmidt neigte sich dieser Ansicht hin. Sollte dies jedoch ein Trugschluss sein, dann allerdings wäre es mehr als fraglich, ob

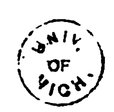
es zweckmässig sei, einen Schwamm in Stücke zu theilen, der ungetheilt früher dasselbe Volum und Gewicht erreicht hätte als jene zusammengenommen in sieben Jahren, und das Verfahren müsste sich beschränken, aus ganz formlosen flachen, im Handel werthlosen Formen, brauchbare abgerundete, wenn auch kleine zu erzeugen. Vielleicht wäre auch das Zusammenwachsenlassen mehrerer Stücke zu einem grösseren, besser geformten, was, wie wir an dem Versuche Cavolini's gesehen und wie auch Herr Buccich erwähnt, keine Schwierigkeiten macht, auszuführen.

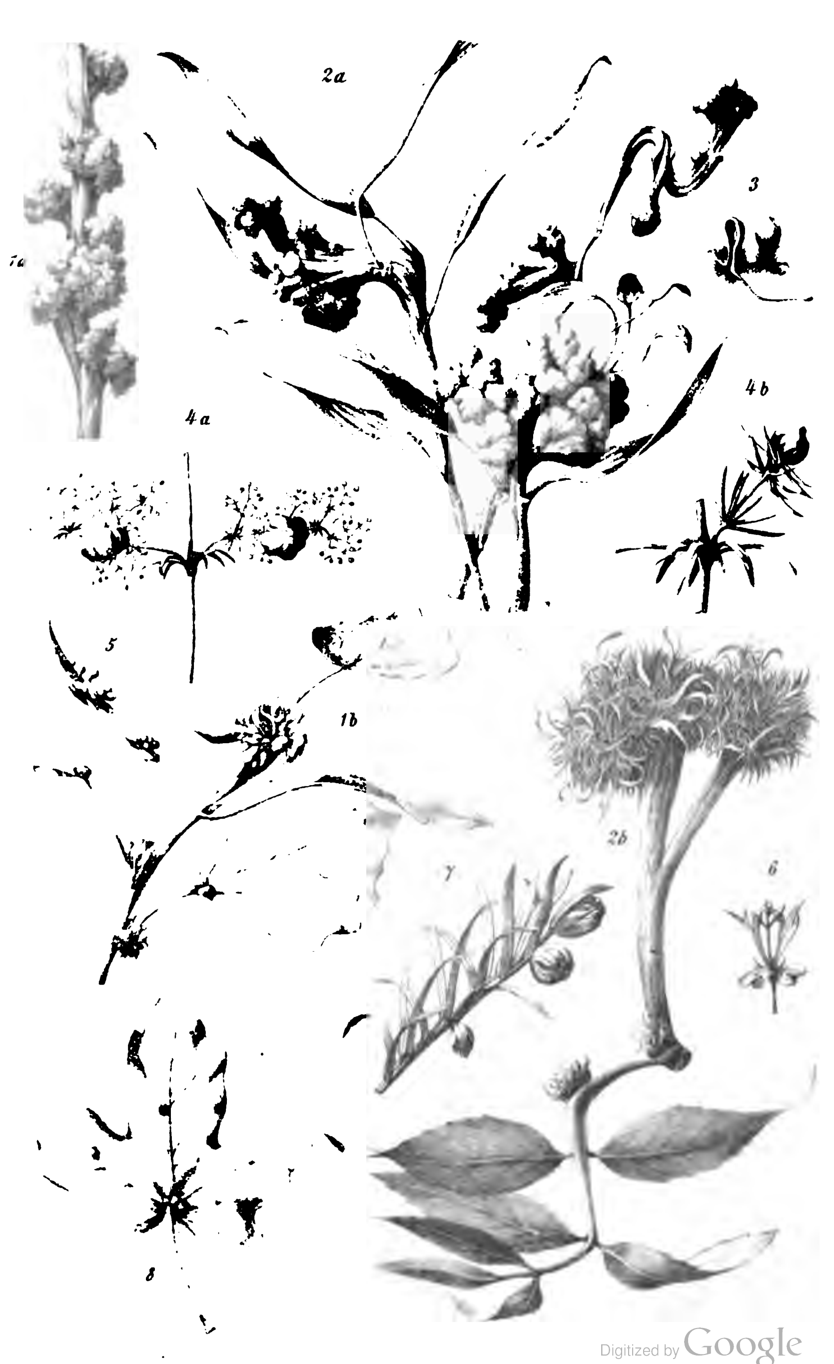
Wien, im December 1878.



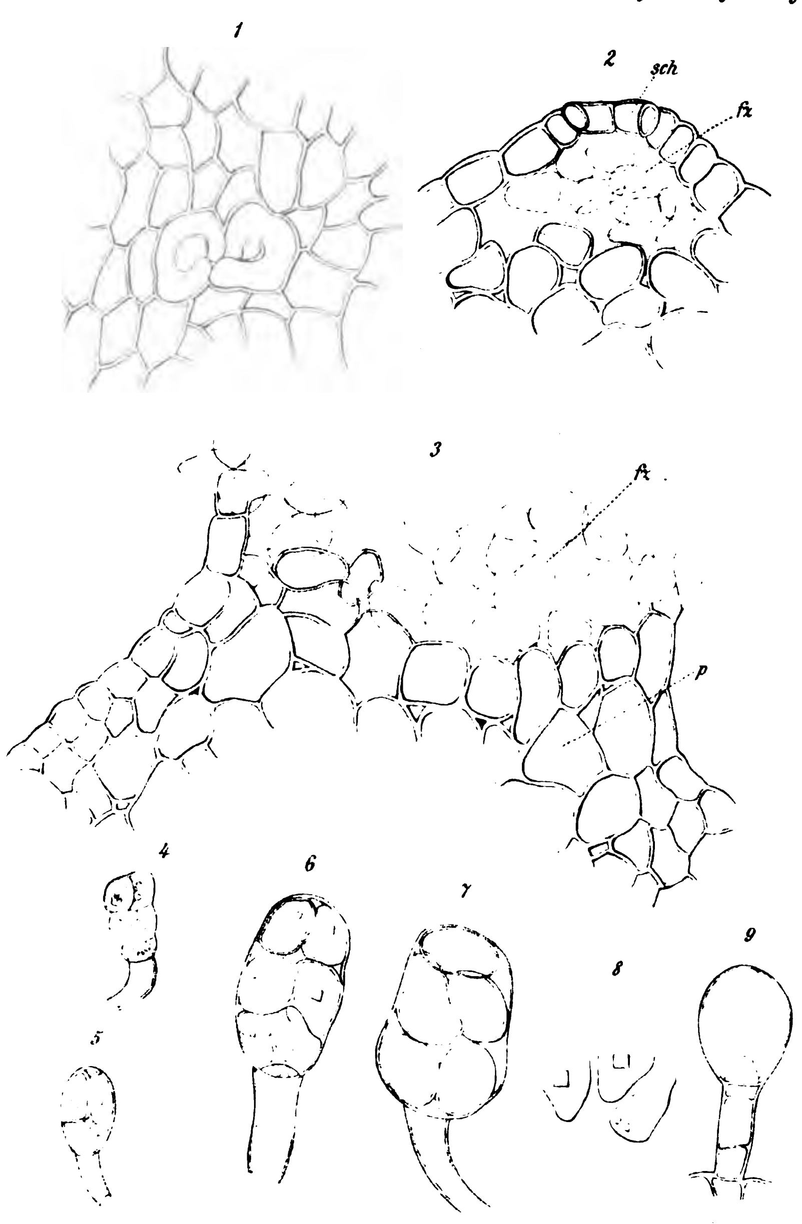
W Voss ad nat del. Th. Russer lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn Wien.


UNIV.
OF
MICH.


1a
2a
3
4a
4b
5
1b
2b
7
6
8



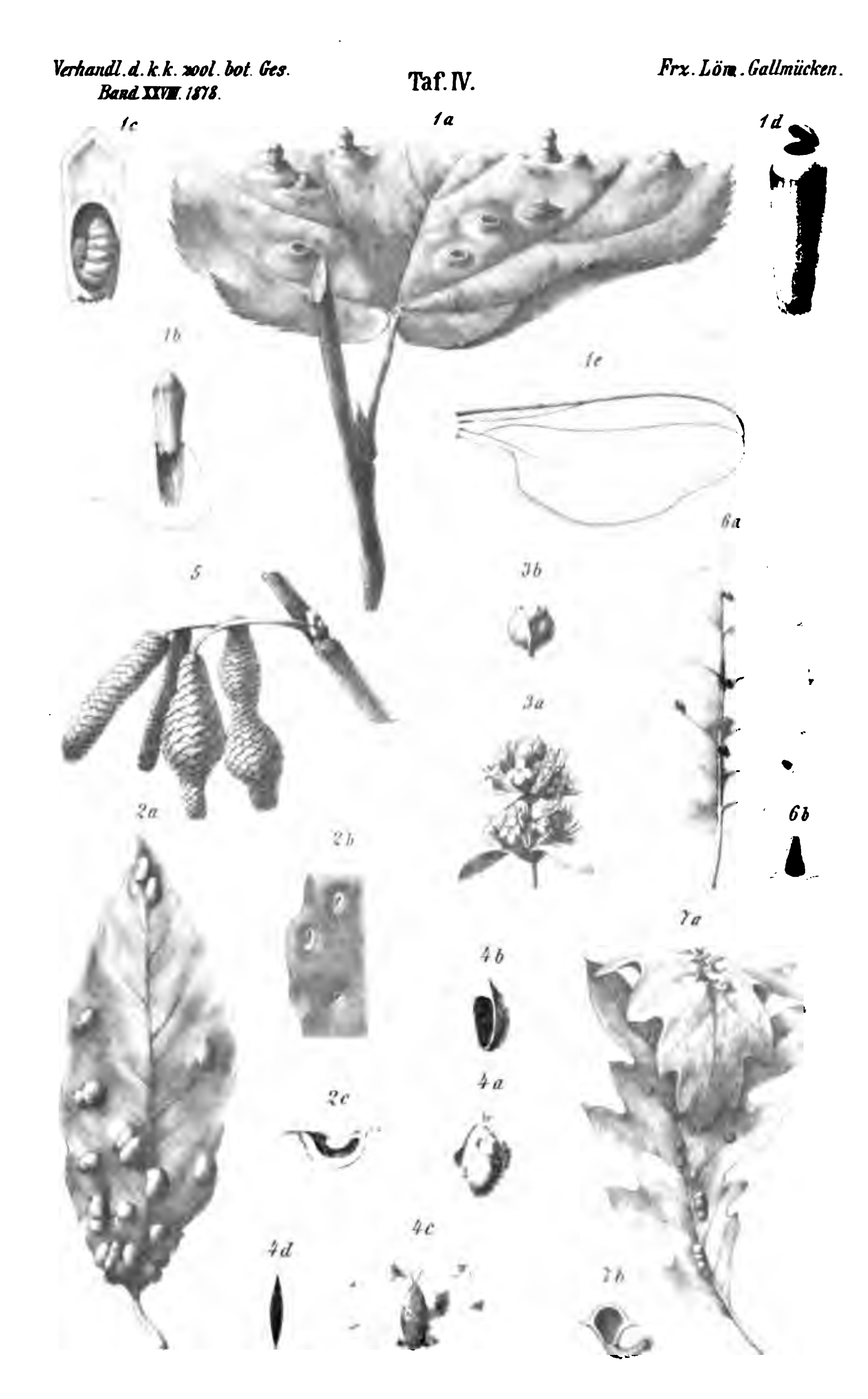


Th. Russer lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.


UNIV
OF
MICH

Taf. IV.



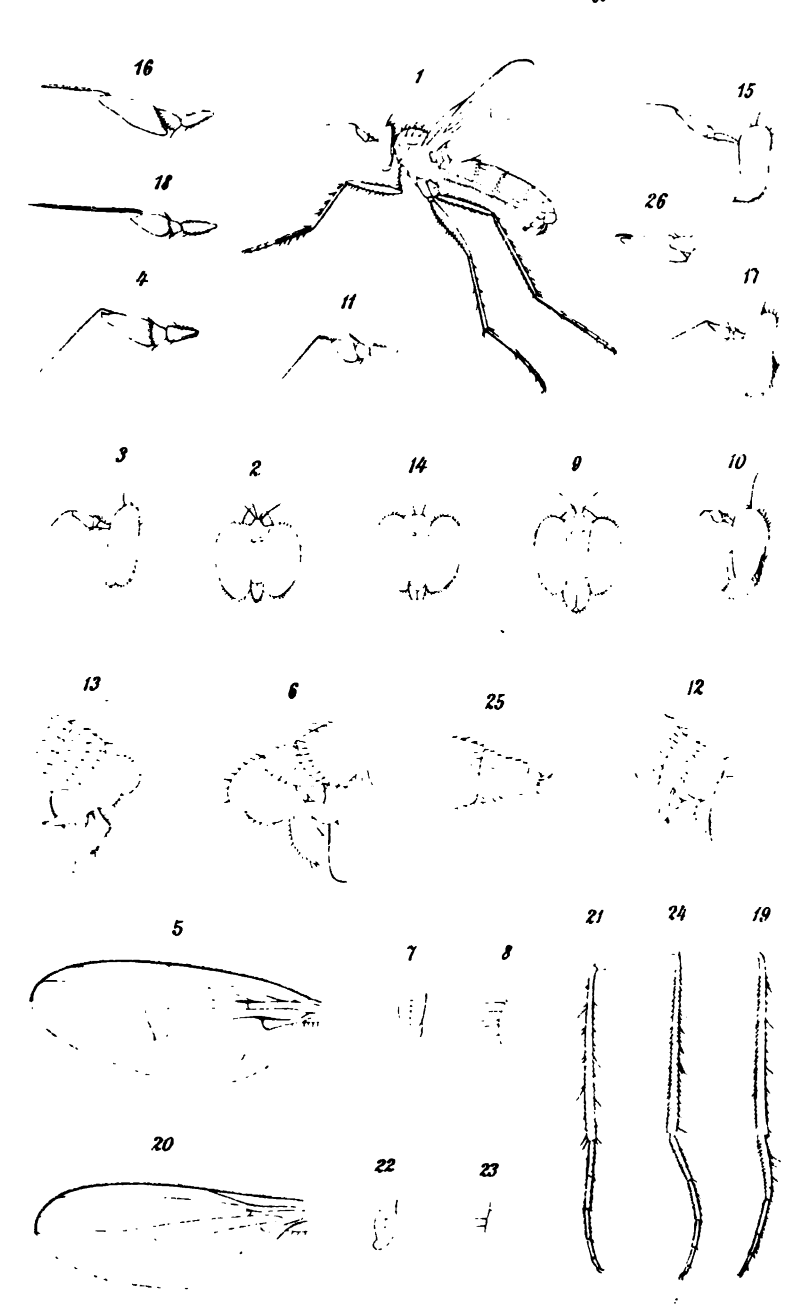
P. Löw del. Th. Russer lith.

K. k. Hof Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn Wien.



Taf. V.

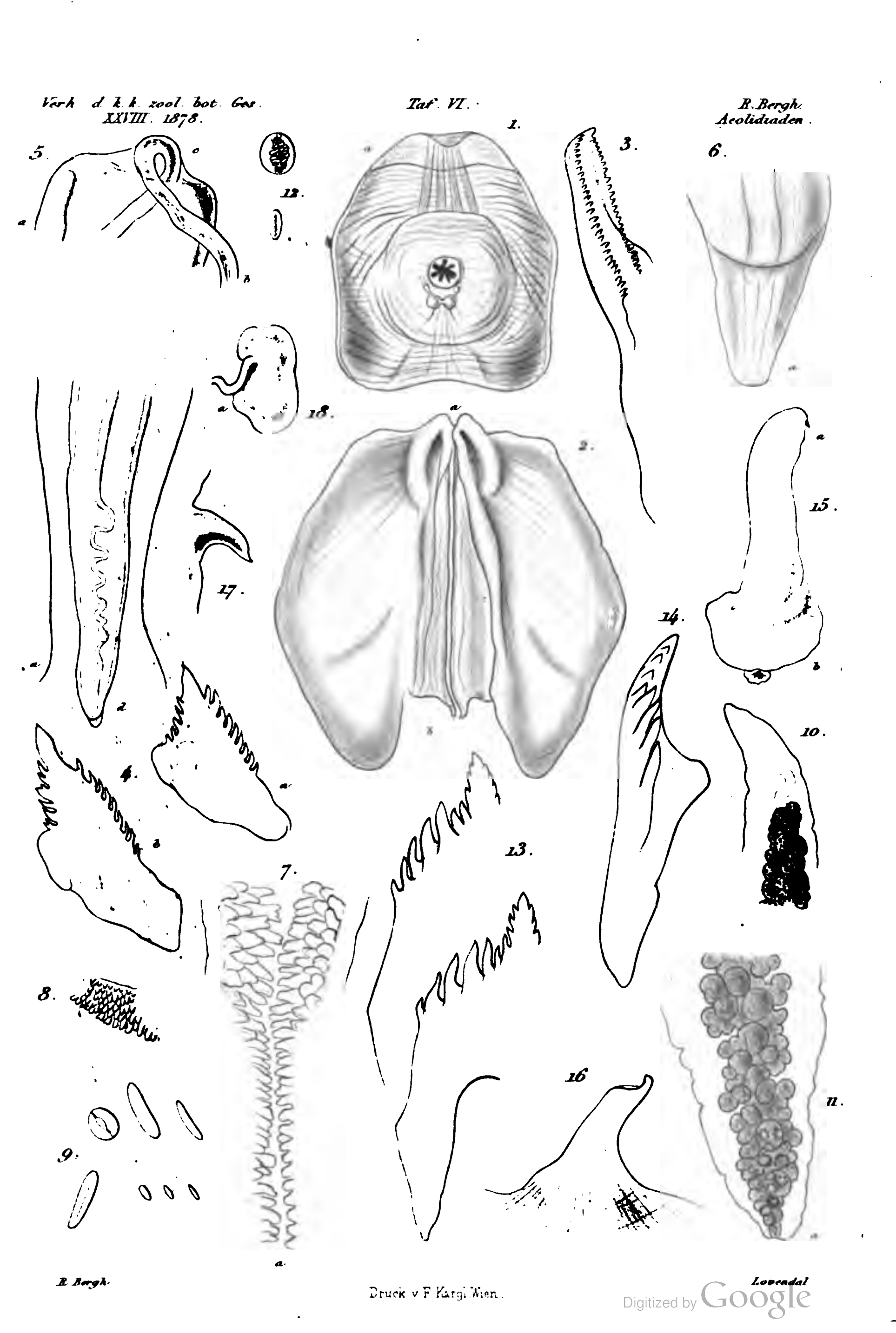
F. Kowarz, Die Dipteren-Gattungen
Argyra u. Leucostola



F Kowarz ad nat. del. M. Streicher lith.

K k Hof Chromolith v. Ant. Hartinger & Sohn Wien.





R. Bergh.

Druck v. F. Kargl. Wien.

Lovendal

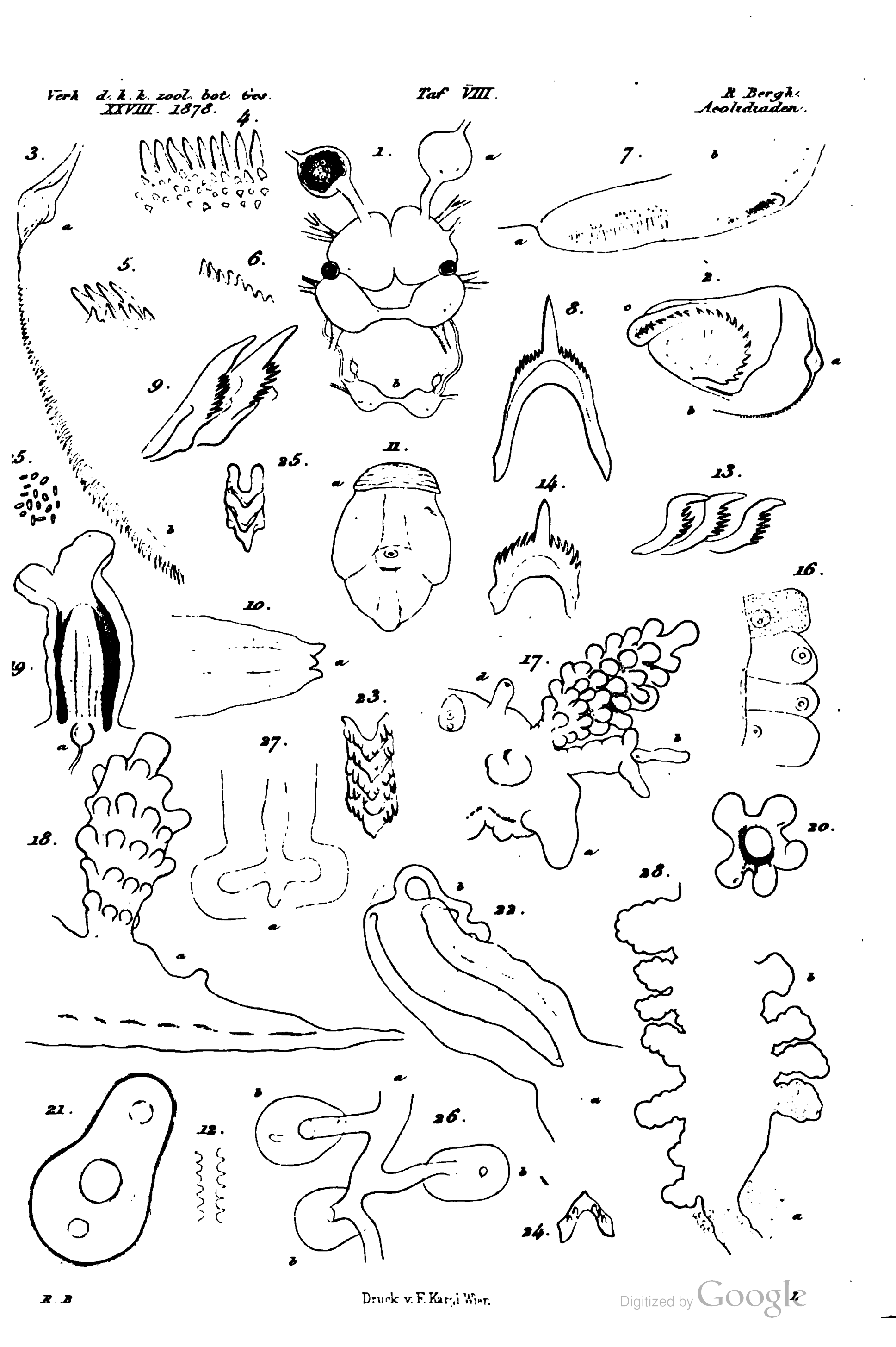




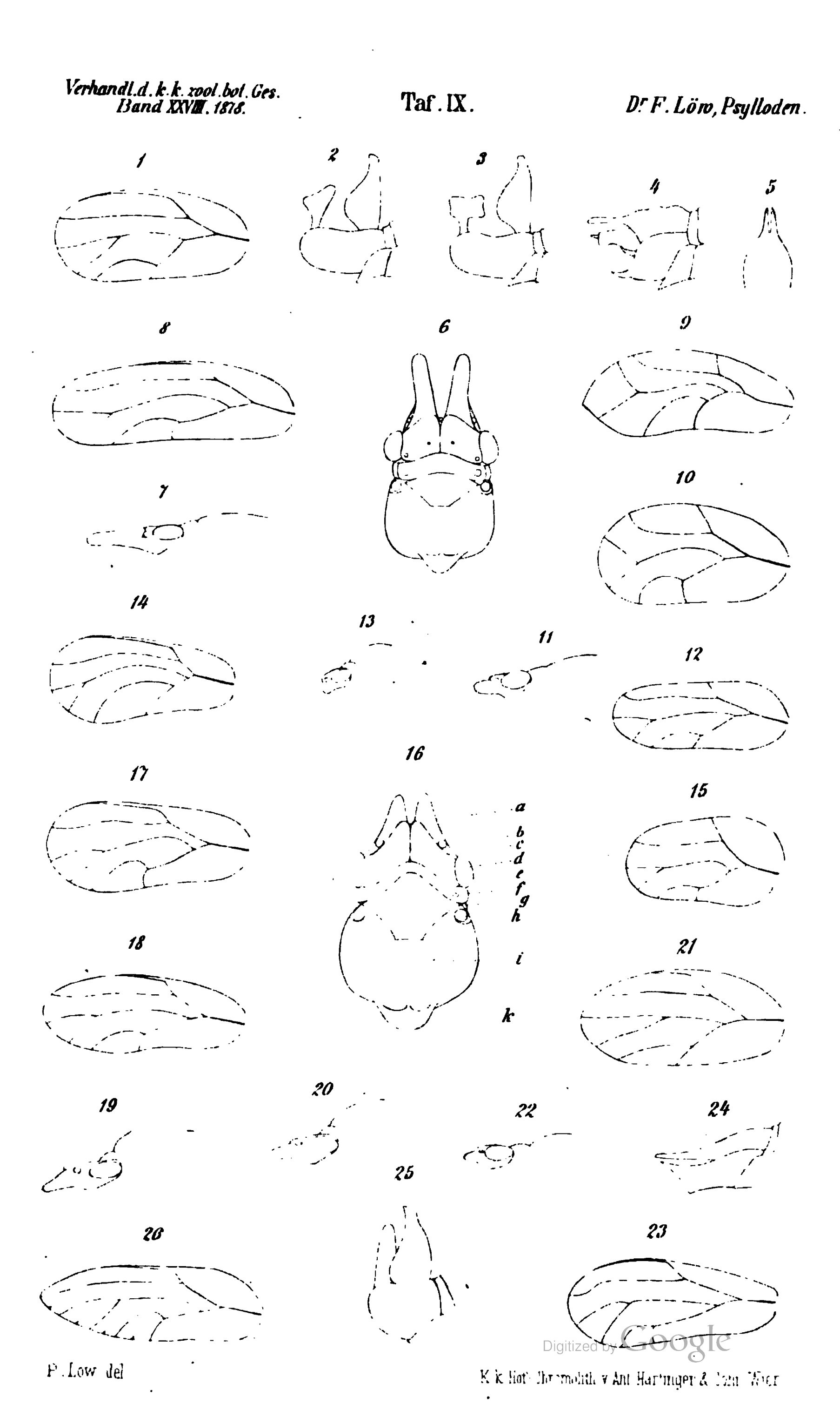
R. B.

Druck v. F. Kargl Wien




1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.





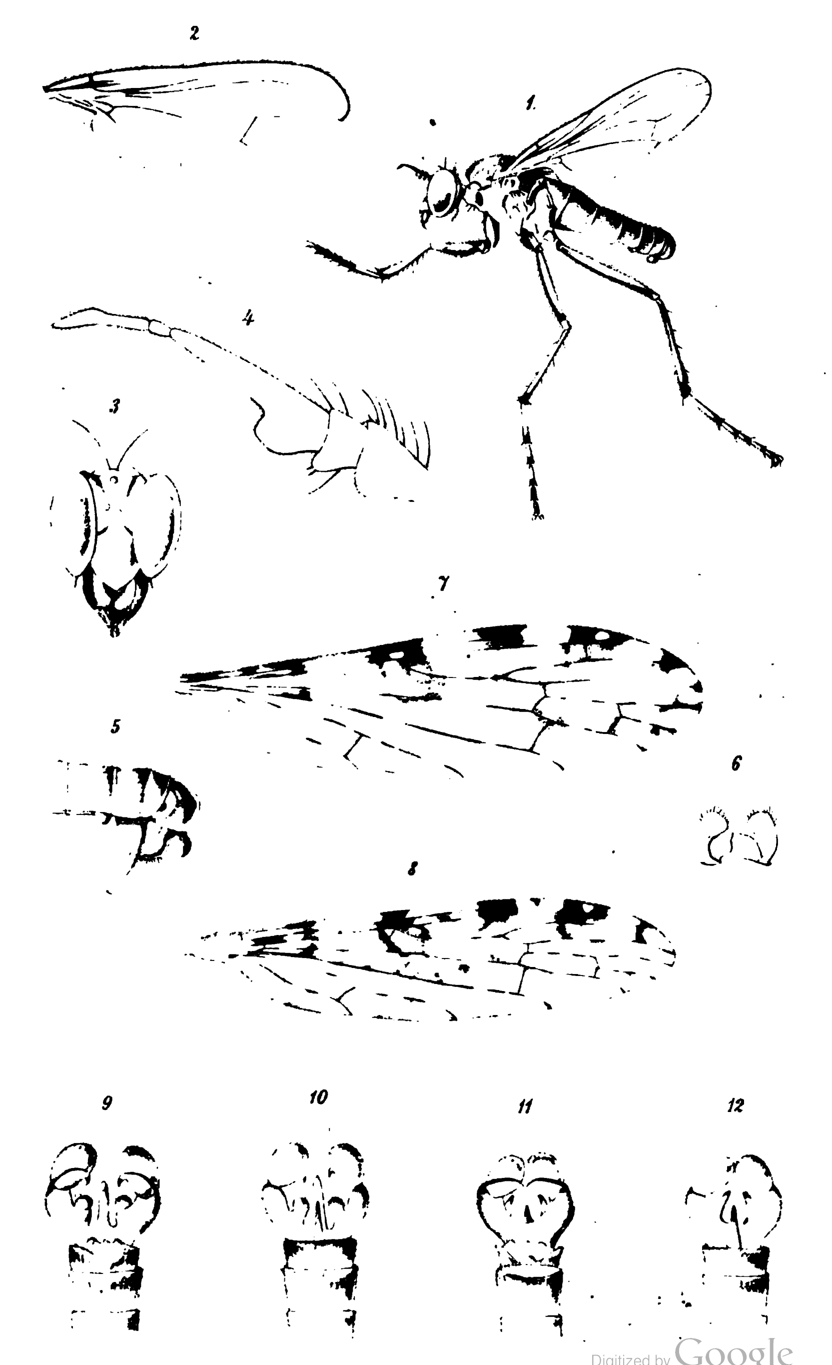
F. Löw del.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn Wien



Taf. X.

J. Mik, Die Dypteren-Gattungen
Hypocharassus n. gen. und Trochobola O. S.



J. Mik, ad nat. del. M. Streicher lith.

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.

